GEODETA

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM INŻYNIERII MIERNICZEJ

Popierajmy F.O.M. i F.A.K.

ROK 1

NR 2

CZERWIEC 1939

WYDAWCA: ZWIĄZEK INŻYNIERÓW MIERNICTWA

REDAKCJA I ADMINISTRACJA

WARSZAWA, CZACKIEGO 3/5. TEL. 2.15-91 i 6.57-04

GEODETA

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM INŻYNIERII MIERNICZEJ

WYDAWCA: ZWIĄZEK INŻYNIERÓW MIERNICTWA R. P. REDAKTOR: INŻ. KAZIMIERZ SAWICKI

ROK I CZERWIEC 1939 Nr 2

Inż. JERZY JASNORZEWSKI 526.91

Badanie koła poziomego teodolitu

Badane koło poziome o średnicy 210 mm narzędzia uniwersalnego firmy *Askania* posiada dwa podziały, z których jeden orientacyjny o podziale co 1° wyryty na mosiądzu służy do przybliżonego ustawienia koła, drugi właściwy pięciominutowy, wyryty na pasku srebra, wpuszczonym w mosiądz koła.

Do realizacji stałego kąta użyto nie kolimatorów, jak to się robi zazwyczaj, lecz zderzaków. Metodę tę zastosowano po raz pierwszy parę lat temu [1]).

Konstrukcja wspomnianych zderzaków różni się od niemieckiej i składa się z trzech części, z których dwie, umocowane na obręczy spodarki, stanowią zapory dla swobodnego ruchu narzędzia, trzecią w postaci długiego ramienia, umocowanego przy jednej z podpór łożyskowych, opierając się o zapory, pozwala na obrót narzędzia tylko w określonych granicach.

Aby otrzymać do pomiaru kąt równy 30° należy ustalić odległość łukową pomiędzy płaszczyznami zapór równą 30° plus kąt odpowiadający średnicy kulki ramienia zderzakowego. Rozpatrując zalety i wady tej metody można zauważyć następujące okoliczności: przy metodzie kolimatorów występują, prócz innych, w głównej mierze — błędy celowania na dość niewyraźny obraz nitek. Przy metodzie zderzakowej wymieniony powyżej błąd nie istnieje, natomiast występują mało zbadane błędy styków dwóch odpolerowanych powierzchni. Błędy te bezwarunkowo muszą zależeć od jakości powierzchni stykowych, użytego na nie materiału i od stopnia ich wygładzenia. Również z powodu ciągłego uderzania może następować stopniowe przemieszczanie się zapór, wreszcie czynnikiem zmieniającym kąt początkowy jest też stałe sklepywanie się powierzchni stykowych.

Dla uniknięcia zjawiska stałego przemieszczania się zapór zastosowano specjalną konstrukcję sprężynową, która gwarantuje niezmienną siłę docisku kulki ramienia do cylindrycznych powierzchni zderzaków.

Przechodząc do techniki pomiaru nadmienię, że mierzyłem stały kąt równy 30°, to znaczy zacząłem od pomiaru kąta kreskami limbusa 0° i 30°, później 30° i 60° i t. d., aż zakończyłem serię kreskami wyjściowymi 0° i 30°. Zamknięcie to było kontrolą, że w międzyczasie nie zaszły zmiany wielkości mierzonego kąta. Muszę zaznaczyć, że w wypadku, gdy w tej samej serii nie otrzymałem z powtórnego kontrolnego pomiaru kąta wartości identycznej z pierwszą, lecz różniącą się od niej w granicach błędów przypadkowych pomiaru, nie rozrzucałem tej różnicy proporcjonalnie na wartości uzyskane z pomiaru innymi miejscami limbusa. Takich seryj wykonałem cztery, co, uwzględniając średnicowy pomiar kąta dwoma mikroskopami, dało po osiem wartości poprawek na każdy kąt mierzony dwiema parami kresek odległych od siebie o 180°.

Poniżej podaję tabelkę wyników, na podstawie których można wyprowadzić średni błąd kąta, składający się z błędu odczytów i błędu realizacji stałego kąta.

Wartość kąta pomierzonego kreskami limbusa.

0 — 30° / 180 — 210°		30 — 60° / 210 — 240°		60 — 90° / 240 — 270°		90 — 120° / 270 — 300°		120 — 150° / 300 — 330°		150 — 180° / 330 — 360°	
30° +	v	30° +	v	30° +	v	30° +	v	30° +	v	30° +	v
+2″6	+0″9	—0″3	—0″8	—0″6	—0″3	+0″6	+1″1	+1″1	+0″5	+1″4	+0″1
+1″3	—0″4	+1″5	+1″0	—0″1	+0″2	+0″2	+0″7	+0″3	—0″3	+0″9	—0″4
+0″6	—2″3	—1″6	—2″1	—0″8	—0″5	—1″9	—1″4	—0″3	—0″3	—0″1	—1″4
+0″1	—1″8	—0″2	—0″7	—0″8	—0″5	—1″3	—6″8	+1″5	+0″9	—0″5	—0″8
+2″7	+1″0	+0″5	0	—0″8	—0″5	—1″6	—1″1	—0″3	—0′9	+0″9	—1″4
+2″4	+0″7	+1″4	+0″9	—0″8	+0″7	—0″9	—0″4	+0″5	—0″1	+2″1	+0″8
+2″0	+0″3	+1″0	+0″5	+0″4	—0″4	—0″4	+0″1	+1″3	+0″7	+1″4	+1″1
+3″1	+1″4	+1″9	+1″4	—0″4	+0″9	+1″0	+1″5	+0″8	+0″2	+3″0	+1″7
	(vv)		(vv)		(vv)		(vv)		(vv)		(av)
	1304		956		219		793		331		647

Odchylenia od średniej wartości kąta 30° 00′ 00″ 5 otrzymanej na podstawie wszystkich czterech seryj wynoszą:

+1″2	+0″0	—0″9	—1″1	+0″1	+0′7

[1]) Zeitschrift für Vermessungskunde 1937, str. 406.

Ogólnie suma kwadratów odchyłek v wynosi 42,50 przy ilości spostrzeżeń n równej 48. Na podstawie tych danych obliczyłem średni błąd pojedyńczego spostrzeżenia jako

$$M = \pm \sqrt{\frac{(vv)}{n-1}} = \pm \sqrt{\frac{52{,}50}{47}} = \pm 0.''9.$$

Każde takie spostrzeżenie otrzymałem jako średnią z trzech pomiarów kąta, uzyskanego przez wyznaczenie dwóch kierunków określonych za pomocą styków obu powierzchni zderzaków. Wreszcie, by pomierzyć kierunek, robiłem po cztery nastawienia nitek mikrometrycznych mikroskopów na kreski limbusa, w których dwa były — na kreskę poprzedzającą i dwa na kreskę następującą.

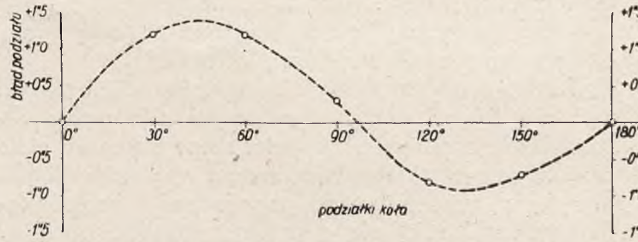
Znajomość toku pracy jest konieczna dla właściwej analizy otrzymanego błędu $\pm$ 0'',9.

Jeżeli oznaczę błąd pojedyńczego nastawienia nitek mikrometrycznych mikroskopu na kreskę limbusa przez α, którą to wartość określiłem przy okazji badania śruby mikrometrycznej jako $\pm$ 0'',96, to błąd pochodzący z odczytu kierunku wpłynie na błąd omawianego spostrzeżenia jako wielkość $\pm \alpha : \sqrt{6}$; liczbowo przedstawi się jako $\pm$ 0'',39, reszta pozostaje jako błąd ustalenia kierunku czyli styku dwóch powierzchni zderzaków i wynosi $\pm$ 0'',84; wartość ta określi się wzorem $\pm \beta \sqrt{2 : 3}$ gdzie β jest błędem pojedyńczego zderzenia. Po rozwiązaniu równania otrzymuję wartość na β wynoszącą $\pm$ 1'',16. Muszę nadmienić, że w wartość tę wchodzą również błędy przypadkowych czy też stałych zmian kąta w poszczególnych seriach, chociaż tych ostatnich, niewątpliwie zachodzących, nie udało się uchwycić przy stosowaniu niniejszej metody. Kierując się przesłankami teoretycznymi można obliczyć przypuszczalny błąd celu zależny od optyki narzędzia. W tym szczególnym wypadku przy otworze obiektywu 55 mm i długości jego ogniskowej około 430 mm oraz ogniskowej okularu 12 mm — wynosi około jednej sekundy. Wartość ta jest jednak bardzo przybliżona (Vide — Z. Czerski Publikacja I Kongresu Inżynierów Miernictwa).

Przechodząc od wartości kątowej błędu zderzenia do jej wartości liniowej, przy odległości zderzaków od osi obrotu wynoszącej 150 mm, błąd liniowy zderzenia wynosi około $\pm$ 0,8 mikrona.

Krzywą błędu podziału koła wyprowadzam z odchyleń mierzonego kąta od średniej jego wartości, otrzymanej na podstawie wszystkich czterech seryj. Jeżeli założę bezbłędność kreski, powiedzmy zerowej, to błąd kreski

30° czyli jej poprawka wynosi	+1''2
60°	+1''2
90°	+0''3
120°	—0''8
150°	—0''7
180°	0''0



Nie podaję tu matematycznej analizy tej krzywej, poprzestając tylko na wykresie, który według mnie w zupełności wystarczy do celów praktycznych, tym bardziej, że średni błąd wyznaczenia poprawki kreski wynosi około $\pm$ 0''4.

Inż.-arch. W. SCHWARZENBERG-CZERNY

526.9:711.1

Kilka uwag o planach sytuacyjnych, jako podkładach do planów zabudowania

Należyty plan sytuacyjny jest podstawą wszelkiej pracy planowej i inwestycyjnej w mieście. Jest to oczywistość, której powtarzanie — ze względu na dotychczasowy stan pomiarów naszych miast — nie wydaje się nigdy przesadą.

Jeśli chodzi o porównanie sytuacyj skrajnych, powstających z niedostatku technicznych podstaw pracy w miastach, zaryzykuję twierdzenie, że raczej możliwe wydaje mi się wegetowanie bez ostatecznie ustalonego planu zabudowania, jeśli nad realizacją w terenie czuwa doświadczony urbanista, niż bez należytego aparatu pomocniczego i ścisłego stale aktualnego planu sytuacyjnego. Planowanie bowiem bez takiego planu sytuacyjnego przypomina błądzenie poomacku. Najpiękniejsze koncepcje ekonomiczne i plastyczne rozbijają się w tych warunkach o nie rozpoznane z góry przeszkody. Powstaje nieznośny dystans między koncepcjami kompozycyjnymi, a praktyką wykonawczą, dyskwalifikując najpiękniej na oko wyglądającą teorię, gdyż wbrew t. zw. pojęciom akademickim teoria, która nie zgadza się z praktyką, w ogóle nie jest żadną teorią. Wielkość tego dystansu jest w ogóle miarą odwrotną kultury technicznej. Słowem często u nas spotykane planowanie miast bez należytych podkładów sytuacyjnych jest pracą w znacznym stopniu straconą, raz po raz załamującą się i wykonywaną od nowa, często znów na darmo.

Natomiast sądzę, że mając należyte plany sytuacyjne i właściwy aparat, natychmiast i sprawnie ujawniający wszelkie zmiany w terenie, doświadczony empiryk może przez jakiś czas przejściowy ustrzec miasto dostatecznie od większych błędów inwestycyjnych. Tylko w tych warunkach bowiem można ocenić należycie wartość poszczególnych decyzyj pod względem warunków sytuacyjnych, prawnych i finansowych oraz utrzymać ciągłość i konsekwencję następujących po sobie poczynań.

Dlatego pomiar miasta i skartowanie jego planu to nie jednorazowa praca, która raz wykonana, na czas jakiś może wystarczyć, gdyż musi to być praca stała, która bez żadnych opóźnień ma postępować równolegle z każdym nowym faktem w terenie i musi nawet

te fakty wyprzedzać, rejestrując natychmiast w sposób ścisły i fachowy każde nowe zamierzenie, które ma być w terenie zrealizowane i kontrolując natychmiast jego realizację. Ta nadzwyczaj sprawna służba stała — oparta oczywiście na należytej sieci punktów stałych — jest bodaj ważniejsza od jednorazowego obrysowania całości planu sytuacyjnego, którego wartość tak szybko się dewaluuje.

Reasumując te wstępne uwagi pozwolę sobie użyć porównania: prowadzenie gospodarki jest raczej możliwe bez budżetu i bez inwentarza, niż bez stale prowadzonej rachunkowości, rejestrującej bezzwłocznie wszelkie obroty. Ta rejestracja pomiarowa nie może się odbywać okresowo w formie jakichś od czasu do czasu wykonywanych „porządków świątecznych", t. j. t. zw. pomiarów aktualizacyjnych, ale tylko automatycznie i stale. System rejestracji musi wykluczać powstanie jakiejkolwiek choćby najdrobniejszej zmiany w terenie bez natychmiastowego naniesienia jej na podstawowe plany sytuacyjne miejskie. Bez należycie zorganizowanej służby aktualizacyjnej wszelkie pomiary miasta są w znacznym stopniu pracami straconymi, nie rokującymi nigdy opanowania zagadnienia.

Jeśli chodzi o podkłady do planów ogólnych, które wykonywa się w skali 1 : 4 000, 1 : 5 000, 1 : 10 000 to trzeba sobie — wbrew literze przepisu — zdać z tego sprawę, że plany takie są dla realizacji i ustalenia uwidocznionych na nich linij regulacyjnych niedostatecznym podkładem. Plany ogólne, właściwie tylko programy planów ogólnych zabudowania, w tej skali mogą być tylko szkicami gospodarczymi miasta, dlatego ścisłość geodezyjna takich planów ma znaczenie drugorzędne. Wszelkie podkłady kompilacyjne, graficzne, o przybliżonej ścisłości będą tu najzupełniej wystarczające, byle by tylko dawały obraz pełny istniejącego stanu sytuacyjnego. Dla tych celów orientacyjnych może być nawet dostateczne uzupełnienie takich przybliżonych planów sytuacyjnych warstwicami z map sztabowych. Prace bowiem projektodawcze, które w tej skali się wykonywa, mają jedynie charakter pewnych wytycznych przybliżonych i dalekie są od realizacji w terenie.

Należy tu jeszcze wspomnieć o roli aerofotoszkiców i aerofotoplanów. Mają one ważne znaczenie dla projektodawcy, ale jedynie pomocnicze. Szczególnie pożyteczne są fotoszkice w luźnych odcinkach, które w każdej chwili dają doskonały plastyczny obraz stereoskopowy poszczególnych fragmentów, oszczędzając projektantowi wiele dorywczych wycieczek w teren dla sprawdzenia okoliczności, których najbardziej drobiazgowy plan sytuacyjny nie może odtworzyć. Fotoplany są jedynie pewnym przejściowym paliatywem, dostatecznym do sporządzenia programu planu ogólnego; powinny być jednak w tym wypadku uzupełnione punktami wysokościowymi, orientującymi w poziomie dróg i kolei, zmierzonymi w terenie, oraz warstwicami. Ponieważ tego rodzaju podkłady mają jedynie znaczenie orientacyjne, dlatego dopuszczalna jest w tym wypadku pewna powierzchowność ich wykonania. Z reguły bowiem aerofotoplany sporządza się dla uzyskania szybko i tymczasowo jakiego takiego obrazu terenu, dopóki szczegółowe systematyczne pomiary nie dostarczą materiałów ścisłych. Dlatego graficzne przetwarzanie aerofotoplanów na ogólne plany sytuacyjne miast uważam raczej z punktu widzenia planowania za wysiłek zbyteczny.

Jeśli chodzi o szczegółowe plany zabudowania, to sprawa przedstawia się odmiennie. Niedokładne plany sytuacyjne, lub wykonane w zbyt małej skali, o ile się nimi projektanci z konieczności posługują, są przyczyną nie tylko dużych błędów projektodawczych, powodujących później liczne poprawki, ale zarazem znacznie podrażają koszty realizacji planów zabudowania, odbywającej się z konieczności na podstawie dorywczych fragmentarycznych pomiarów, które wpływają dezorganizująco na tok pracy.

Należyte plany sytuacyjne stanu istniejącego winny być wykonane możliwie w dużej skali, co najmniej 1 : 1 000, najlepiej zaś w skali 1 : 500. Skala 1 : 500 ma tę zaletę, że stanowi ona nie dający się niemal ominąć etap prac pomiarowo kartograficznych w miastach — jest bowiem skalą t. zw. szkiców pomiarowych, a zatem — pierwszym i najrychlej osiągalnym operatem sytuacyjnym. W miastach, które są zapóźnione w sporządzaniu planów sytuacyjnych, należałoby na tej skali poprzestać, dopóki całość pomiarów miasta nie zostanie opanowana. Skala 1 : 500 ma też tę ogromną zaletę, że jest ona dostateczna do zaprojektowania urządzeń ulicznych podziemnych i naziemnych. Kartowanie więc zdjęć w tej skali oszczędza sporządzanie planów specjalnych t. zw. tras ulic. Plany w tej skali powodują dla projektanta, w pierwszej fazie jego pracy, niewygodę, gdyż ze względu na swój rozmiar utrudniają objęcie na jednej desce rysunkowej na raz dostatecznych obszarów terenu dla powzięcia ogólnych koncepcyj kompozycji plastycznej i gospodarczej. Tę jednak fazę pracy może projektant wykonać na zwykłym zmniejszeniu fotograficznym planów sytuacyjnych (w skali 1 : 2 500 lub 1 : 2 000), przy czym dokładność tych pomniejszeń ma znaczenie drugorzędne; mogą być one zatem wykonane w razie konieczności nawet zwykłym, nie specjalnie skalibrowanym, aparatem projekcyjnym; ostatecznie bowiem założenia powzięte na przybliżonym zmniejszonym podkładzie sytuacyjnym mogą być następnie bez trudu naniesione i sprecyzowane kolejno na poszczególnych sekcjach w skali 1 : 500.

Numeracja poszczególnych sekcyj planów powinna być w ten sposób przyjęta, aby oznaczenie każdej sekcji wskazywało jej położenie w terenie i ułatwiało pamięciową orjentację w numeracji sekcyj sąsiednich. Ponadto system numeracji powinien być tak obrany, aby obszar objęty tym systemem mógł być dowolnie powiększony w każdym kierunku. — Za najlepiej spełniający te zadania wydaje mi się system nie kolejny, lecz oparty na numeracji pasów południkowych i równoleżnikowych, przy czym początek numeracji winien być przyjęty w pasach położonych najbliżej środka układu pomiarowego miasta, np:

$$(+1, +4), \quad (+5, -2), \quad (-3, -17.) \text{ i t. p.}$$

bądź: $\dfrac{1 \,|\, 4}{\,|\,}$, $\dfrac{5 \,|\,}{\,|\, 2}$, $\dfrac{\,|\,}{3 \,|\, 17}$ i t. p.

Wydaje mi się również korzystne kartowanie planów sytuacyjnych w sekcjach, stanowiących ćwiartkę formatu plansz użytkowych; w ten bowiem sposób można montować plansze wzajemnie na siebie zachodzące, co znacznie ułatwia posługiwanie się nimi, ponieważ zawsze można dobrać planszę o takim układzie, w którym dany fragment sytuacji jest w całości na jednej planszy przedstawiony.

Po tej dygresji formalno-technicznej pragnąłbym streścić merytoryczne wymagania, którym powinny czynić zadość plany sytuacyjne, odpowiednie do planowania. Powinny one zawierać wszystkie „dane dotyczące stanu istniejącego obszaru", w myśl Rozporządzenia Wykonawczego w przedmiocie sposobu sporządzania planów zabudowania:

1) Rzeźba terenu. Teren naturalny winien być zobrazowany przez dostateczną ilość warstwic gęsto i wygodnie opisanych. Wszelkiego rodzaju sztuczne budowle terenowe i urwiska nieciągłe powinny być zobrazowane zarysem korony skarpy i jej śladem na terenie objętym warstwicami. Ponadto wszelkie ukształtowania sztuczne terenu i nieciągłe winny być opatrzone dostateczną ilością punktów wysokościowych, orientujących należycie w spadkach i profilach podłużnych ulic, poziomach i wichrowatościach placów oraz poszczególnych działek i podwórz. Kreślenie warstwic na terenach gęsto zabudowanych i sztucznie plantowanych zaciemnia przejrzystość planu i daje przeważnie niedokładny obraz plastyczny.

2) Granice własności i posiadania. Wykazanie na planie sytuacyjnym wyczerpująco i dokładnie zarówno stanu istniejącego w terenie jak i dokumentarno-prawnego, z uwzględnieniem również obszarów spornych, ma podstawowe znaczenie przy pracach projektodawczych, realizacyjnych i w ogóle w całości gospodarki w terenie. Brak tych danych w planach sytuacyjnych uniemożliwia wprost racjonalną pracę w załatwianiu spraw bieżących regulacyjnych oraz nie pozwala zobrazować skutków prawnych i finansowych, jakie pociągnie za sobą realizacja planu zabudowania.

W tej dziedzinie winniśmy się domagać bezwarunkowo jak najrychlejszego uzupełnienia naszego ustawodawstwa. Jeśli stworzenie dla całości państwa pełnowartościowego katastru, obejmującego choćby tylko granice własności, dzierżaw i serwitutów jest przedsięwzięciem tak praktycznie trudnym i wymagającym tak długiego okresu pracy, wydaje się konieczne przeprowadzenie choćby odpowiedniej ustawy o rozgraniczeniach, mocą której gminy byłyby uprawnione do nałożenia na właścicieli i użytkowników, w miarę potrzeby, terminowego obowiązku wskazania i ustabilizowania trwałymi znakami w terenie stanu własności i posiadania poszczególnych nieruchomości. Ten przymus, który mógłby być zabezpieczony wyjęciem z pod publicznej ochrony prawnej nieruchomości niezastabilizowanych i odebraniem takim nieruchomościom zdolności prawnych w dziedzinie kupna - sprzedaży, darowizn, serwitutów i operacyj kredytowych, doprowadziłby nas szybko do możności sporządzenia pełnowartościowych planów własnościowych z wykazaniem zastabilizowanych w terenie graniczników, których położenie powinno być oczywiście strzeżone odpowiedzialnością karną i cywilną.

3) Zabudowanie. Obrysy poziome budynków powinny być uwidocznione na planie sytuacyjnym w sposób nie budzący wątpliwości, co stanowi powierzchnię zabudowaną, a co powierzchnię niezabudowaną działki. Można to osiągnąć łatwo przez pogrubienie od wewnątrz obrysów budynków murowanych, a oznaczenie przekątnymi powierzchni budynków drewnianych.

Niezbędne jest następnie oznaczenie ilości kondygnacyj budynków, i ich przeznaczenia (m = mieszkalny, g = gospodarczy, p = przemysłowy), bardzo zaś pożądane byłoby podanie punktów wysokościowych okapów, progów wejściowych i poziomu ław okiennych najniższych kondygnacyj, wreszcie szczególne wyróżnienie w obrysach poziomych ścian szczytowych (ślepych) budynków oraz wskazanie tarasów, piwnic, podcieni i bram.

4) Inwestycje ulic i placów publicznych winny być wskazane w sposób jak najprostszy, przy czym bardzo pożądane byłoby podanie prócz tras poszczególnych urządzeń podziemnych również i punktów wysokościowych tych spośród urządzeń podziemnych, które są szczególnie czułe na zachowanie należytej warstwy przykrycia ziemią.

5) Kultura terenu. Następujące gatunki kultur terenu mają dla urbanisty szczególne znaczenie: zwierciadła wód i ich poziom, mokradła, torfowiska, pola uprawne, lotne piaski, wysypiska, wyrobiska, skarpy ulegające erozji, tereny skaliste, lasy, parki i ogrody, sady, w ogóle tereny zadrzewione, boiska sportowe, podwórza, cmentarze i grzebowiska.

W skali 1 : 500 winny być również oznaczone pnie drzew godnych zachowania; na rysukach zaś specjalnych w większej skali należy, prócz położenia pni, oznaczyć również poziom ich osadzenia w terenie.

6) Plany gleboznawcze. Szczególne załączniki dla planów sytuacyjnych powinny stanowić plany obrazujące granice zalegania gleb, uzupełnione odpowiednimi rezultatami płytkich wierceń, ilustrującymi głębokości pokładów powierzchniowych (±5m) oraz plany zawierające warstwice wód zaskórnych.

7) Dane pomocnicze. W planach sytuacyjnych nie należy pomijać wyraźnego oznaczenia wszelkich punktów stałych, a nawet może podstawowych poligonów. Dane te znakomicie informują o hierarchii dokładności poszczególnych części kartogramu oraz są szczególnie pomocne dla określenia motywów do geodezyjnego ustalenia projektowanych założeń. Ponadto plan sytuacyjny winien być uzupełniony wszelkimi ustalonymi poprzednio liniami regulacyjnymi i zabudowania oraz danymi ilustrującymi ustalone zamierzenia parcelacyjne, budowlane i inwestycyjne.

Całość planu należy podawać jednobarwnie (w matrycy) przy posługiwaniu się jak najprostszymi i najoszczędniejszymi graficznie symbolami.

Sądzę, że nie od rzeczy będzie jeszcze omówić sposób podawania motywów do geodozyjnego ustabilizowania projektowanych założeń planu zabudowania. Ta część pracy nie powinna być — moim zdaniem — wykonywana mechanicznie ze skali rysunku, lub na podstawie przypadkowych zbieżności graficznych. Projektant winien graficzny rysunek planu zabudowania uzupełnić wskazówkami, opierającymi się na jego podstawowych koncepcjach i motywach geometrycznych, ilustrujących proces powstania projektu planu. Winien on w sposób jasny określić punkty podstawowe, do których plan jest dostosowany i ująć w sposób tylko jednoznaczny elementy planimetryczne i hypsometryczne, dostateczne do rozwiązania koniecznych zadań analitycznych przez fachowca realizatora.

Oto jest zarys wspólnego języka, normującego wzajemne stosunki fachowe osób współdziałających przy sporządzaniu i realizacji planu, których wzajemne zrozumienie i skoordynowanie czynności ma tak decydujące znaczenie dla rezultatów ich wysiłków.

Inż. W. BARAŃSKI 711 . 1 (456 . 32)

O planach regulacji Rzymu

W drugiej połowie XIX stulecia dokonane zostało dzieło zjednoczenia narodu włoskiego. Rzym, który na kartach swej historii ma zapisane dumne dzieje stolicy Imperium Rzymskiego, znów powrócił do swej roli — stał się stolicą Królestwa Włoskiego. To znamienne wydarzenie w sposób rewolucyjny podziałało na przeobrażenie dotychczasowego oblicza miasta, siedziby papieża i stolicy państwa kościelnego. W tym okresie swych dziejów Rzym przedstawiał obraz wielkiego zaniedbania i opuszczenia. Wspaniałe pozostałości starożytnego Rzymu — ruiny pałaców patrycjuszowskich, świątyń, term, dumne pomniki doby renesansu — wille i pałace wielmożów, wszystko to tonęło w brudzie i zaniedbaniu ulic i uliczek, bezładnie i chaotycznie odbudowanych czynszowymi domami spauperyzowanego mieszczaństwa rzymskiego.

Rada Miejska, doceniając znaczenie racjonalnej odbudowy i rozbudowy stolicy, już w 1873 roku uchwaliła pierwszy plan regulacyjny miasta, który jednak nie uzyskał aprobaty królewskiej. Plan ten obejmował swym zasięgiem dzisiejsze śródmieście Rzymu, położone w granicach dawnych murów obronnych. W dziesięć lat później dekretem królewskim z dnia 8 marca 1883 roku został zatwierdzony plan regulacji miasta (piano regolatore), który już wyraźnie krystalizował i określał charakter miasta jako stolicy państwa. Wtedy to po przez centrum dawnego starożytnego Rzymu zaprojektowano arterię, która łączyła zatybrzańską dzielnicę Watykanu ze świętym wzgórzem Kapitolu i dalej — z Placem Term (dzisiejszy centralny dworzec kolejowy).

Plany z 1883 były przepracowywane i uzupełniane w latach 1906 — 1909, dając nowe koncepcje dalszego rozwoju stolicy i ujmując w racjonalne i praktyczne rozwiązanie zabudowę przedmieść, pozostawioną dotąd nieskoordynowanej inicjatywie prywatnej.

Po wojnie światowej, faszyzm w swym dążeniu do odbudowy potęgi dawnego Imperium Rzymskiego. nie mógł być obojętnym na to, jak się rozwija i jak się w oczach przybysza przedstawia jego stolica.

W dniu 31 listopada 1925 roku, IV roku Ery Faszystowskiej, *Benito Mussolini* w przemówieniu swym, skierowanym do pierwszego gubernatora Rzymu Italii Odrodzonej, dał wytyczne kierunkom rozwojowym stolicy.

Rzym, będąc kolebką kultury i cywilizacji łacińskiej winien ten niezaprzeczony charakter swej wielkiej misji dziejowej podkreślić, przez odkrycie pomników dawnego Imperium Augustów, podkreślając ich piękno należytym rozplanowaniem otoczenia, nie zapominając o pomnikach epoki renesansu.

Niemniej ważnym jest podkreślenie związania stolicy z „*Mare Nostrum*" i jego portem morskim w *Ostii*, a pracującemu ludowi faszystowskiemu miasto winno dać należyte warunki mieszkaniowe, szkoły, parki, kąpieliska oraz miejsca sportu i zabaw. Przystępując do realizacji tych zamierzeń ukonstytuowała się komisja do opracowania nowego planu regulacyjnego, obradująca pod przewodnictwem gubernatora Rzymu.

Biuro Planu Regulacyjnego (*Ufficio del Piano Regolatore)* przy Wydziale Technicznym Gubernatoratu jest organem technicznym komisji.

Na plenarnym posiedzeniu komisji w dniu 14.IV.1930 roku, w obecności *Mussoliniego* zreferowano dotychczasowe prace ustalając, że plan regulacyjny Rzymu będą charakteryzować trzy zasadnicze elementy: Rzym antyczny, Rzym nowy i wreszcie Rzym nowoczesny, zespolone w układzie centrycznym. Na tym posiedzeniu szef rządu wypowiedział swoje ostateczne uwagi i wskazania dla dalszych prac komisji.

Na następnym swym posiedzeniu w obecności *Mussoliniego* w dniu 28 października 1930 roku rozpatrzonym został ostateczny program planu regulacyjnego wraz z załącznikami w postaci 12 sekcyj planu w skali 1 : 5 000. W programie tym omówiono szczegółowo przebudowę śródmieścia (objętego planem z 1909 r.) rozplanowanie przedmieść, wytyczne najbliższego regionu, układ sieci kolei żelaznej, komunikacji szybkobieżnej (tramwaje, autobusy), położenie parków oraz rozmieszczenie pomników, budynków użyteczności publicznej, gmachów urzędowych, teatrów i t. p. W pierwszym etapie realizacji projektowano regulacje otoczenia Placu Weneckiego, dzielnic i arteryj skierowanych ku morzu, zabytkowej starożytnej części miasta, oraz monumentalnej arterii wlotowej do miasta z północy.

Pierwszy więc etap realizacji to dzielnica reprezentacyjna oraz arteria północ — południe. W drugim etapie realizacji miała być uregulowana oś *Mausoleo di Augusto-Pantheon* oraz arteria wschód — zachód. Powierzchnia objęta ogólnym planem regulacji wynosi około 9 000 ha z czego 4 000 ha przeznaczono pod zabudowę mieszkalną, a pozostałe 5 000 ha zostało rozplanowane i przeznaczone na ulice, parki, użyteczność publiczną i rezerwaty.

Średnią ilość mieszkańców na jeden hektar przyjęto na 200 osób. Według wskazań *Mussoliniego* przyjęto, że w 1950 roku Rzym będzie liczył dwa miliony mieszkańców, a natężenie ruchu kołowego będzie charakteryzowała ilość 150 tysięcy pojazdów mechanicznych. Na podstawie tego programu, opracowany plan regulacji Rzymu został rozpatrzony i zbadany w dniu 1 maja 1931 r. przez Najwyższą Radę Starożytności i Sztuk Pięknych, której oprócz opisu technicznego i planów w skali 1 : 5 000 przedstawiono rozwiązanie śródmieścia na planach w skali 1 : 2 000 oraz schemat sieci kolejowej kołowej i perspektywiczne rzuty ważniejszych szczegółów planu. Najwyższa Rada Starożytności i Sztuk Pięknych w swej opinii zaleciła pewne zmiany w rozplanowaniu niektórych fragmentów, wobec czego plan ten został przesłany do Ministerstwa Robót Publicznych i ostatecznie uchwalony w dniu 30 maja 1931 r. przez Najwyższą Radę Robót Publicznych.

W dniu 1 lipca 1931 roku dekretem królewskim plan został zatwierdzony, wyłączając nieznaczne fragmenty dzielnicowe, dla których będą opracowane plany regulacyjne oddzielnie.

W dekrecie królewskim opracowanie planów szczegółowych oraz postępowanie wywłaszczenione, związane z realizacją planów regulacyjnych, powierzone

zostało Gubernatorowi Rzymu. Wyraźnie również został sprecyzowany stosunek władz administracyjnych kolei żelaznych do zamierzeń planu regulacyjnego. Do zatwierdzania planów szczegółowych (ostateczna opinia przed wydaniem dekretu królewskiego) powołaną została specjalna komisja, w której skład weszli: delegat Ministra Spraw Wewnętrznych, Generalny Dyrektor Budownictwa, Generalny Dyrektor Zdrowia, Generalny Dyrektor Starożytności i Sztuk Pięknych, członek Najwyższej Rady Sztuk Pięknych, trzech członków Najwyższej Rady Robót Publicznych, delegat administracji Kolei Żelaznych oraz dwóch przedstawicieli Gubernatoratu miasta Rzymu. Prócz powyższych postanowień dekret królewski szczegółowo określa zasady przy postępowaniu wywłaszczeniowym oraz podaje postanowienia przejściowe odnośnie istniejącego prawa z zakresu budownictwa i regulacji, postanowienia o zmianie przepisów istniejących prawomocnych planów regulacyjnych.

Do dekretu królewskiego dołączone zostały, jako jego integralna część, załączniki w postaci 12 sekcyj planu w skali 1 : 5 000 oraz przepisy techniczne, które według postanowienia dekretu winny być zachowane w jednym egzemplarzu w Archiwum Państwa.

Pełny tytuł przepisów technicznych brzmi „*Norme Generali e Prescrizioni Techniche per L'attuazione del Piano Regolatore e di Apliamento della Cita di Roma*", co w tłumaczeniu polskim znaczy: „Główne zasady i Przepisy Techniczne Planu Regulacyjnego i Rozbudowy miasta Rzymu".

Należy przypuszczać, że użyty tu pełny tytuł planu, określający go jako plan „regulacji i rozbudowy miasta", był spowodowany tym, że plan ten dla dzielnic, które już posiadały prawomocne plany regulacyjne, przewiduje tylko regulacje niektórych arterii komunikacyjnych drogą przebicia, wyburzeń lub przebudowy lic domów na określonych trasach ulic, podczas gdy na pozostałych terenach planuje dalszy rozwój i rozbudowę miasta.

W dniu 21 lipca 1931 r. ukazał się następny dekret królewski, który całości zagadnienia nadaje dopiero barw i rumieńców życia. Dekretem tym skarb państwa asygnuje, poczynając od roku budżetowego 1933-34, z tytułu pomocy państwa w realizacji planu regulacyjnego Rzymu 30 milionów lirów w 15 rocznych ratach.

Główne zasady i Przepisy Techniczne Planu Regulacyjnego i Rozbudowy miasta Rzymu zawierają następujące postanowienia:

Właściciele nieruchomości, objętych granicami ogólnego planu regulacyjnego, nie mogą dowolnie budować lub przebudowywać budynków, zmieniać bądź rozszerzać ich przeznaczenia, lecz winni się stosować do postanowień planu regulacyjnego i szczegółowych instrukcyj gubernatoratu. Obowiązani są ponadto właściciele nieruchomości przestrzegać przepisów gubernatoratu tak co do budowy, jak i zasad higieny oraz wymagań estetycznych, wydawanych w związku z rozbudową miasta. W razie potrzeby (w związku z wyburzeniem) wykupu domów i budynków, wartość ich jest szacowana według rzeczywistych kosztów budowy, powiększonych o ewentualne koszta późniejszych przeróbek i ulepszeń.

Stref zabudowania mamy jedenaście; zabudowy intensywnej, „gmachami" (*palazzine*), „domami" (*villini comuni*), willami (*villini signorili*), willami luksusowymi-pałacykami (*ville signorili*), zabudowy szeregowej, przemysłowej, parków prywatnych, ogrodów warzywnych, parków publicznych oraz wolne od zabudowy.

W strefie „gmachów" maksymalna wysokość domów 19 m, ilość kondygnacji 4, odstęp od granic sąsiada 5,7 m.

Gmach winien posiadać odpowiednie rozwiązanie architektoniczne, tak w bryle jak i w perspektywie ulicy. Dopuszczalna powierzchnia zabudowania ⅔ ogólnej powierzchni parceli.

W strefie przeznaczonej pod zabudowę „domami", domy winny być sytuowane luźno, oddalone od granic sąsiada i linii regulacyjnej niemniej niż 4 m, ilość kondygnacyj 3, dopuszczalna powierzchnia zabudowania 100 m² zwiększona o $^1/_5$ ogólnej powierzchni parceli. Pod budowę części budynku, nie zawierających konstrukcyj nośnych (werandy, terasy i t. p.), może być przeznaczona dalsza część parceli, jednak powierzchnia zajęta pod przybudówki nie może przekroczyć $^2/_3$ powierzchni zajętej pod zasadniczy budynek.

Domy winny być otoczone należycie utrzymanym ogrodem, w którym dopuszczalna jest budowa domów służbowych, parterowych o wymiarach i proporcji odpowiadających głównemu budynkowi. Powierzchnia zajęta pod budynek główny nie może być mniejszą od 130 m².

W strefie przeznaczonej pod zabudowę „willową", zabudowa jak w strefie „domów" z tym, że dopuszczalna powierzchnia zabudowania nie może przekroczyć $^1/_6$ ogólnej powierzchni parceli, a odległości od granic sąsiadów i linii regulacyjnej mają być nie mniejsze od 6 m. Powierzchnia zajęta pod budynek główny nie może być mniejsza od 250 m².

W strefie przeznaczonej pod zabudowę „willami luksusowymi", dopuszczalna powierzchnia zabudowania $^1/_{15}$ ogólnej powierzchni parceli, a odległość od granic sąsiada i linii regulacyjnej nie może być mniejszą od wysokości budynku.

W strefie przeznaczonej na parki prywatne dopuszczalna jest zabudowa z tym zastrzeżeniem, że budynek będzie posiadał charakter luksusowy i zajmował niewięcej jak $^1/_{20}$ powierzchni ogólnej parceli. W otoczeniu domu winno się znajdować dużo drzew dekoracyjnych, a bryła budynku musi posiadać usytuowanie panoramiczne w stosunku do otoczenia.

W strefie rezerwowej („*zone di rispetto*") niedopuszczalne jest wznoszenie jakichkolwiek budynków.

W strefie przeznaczonej do zabudowy intensywnej należy przestrzegać przepisy, jakie będą wydane przez gubernatorat, w szczególności ustalające przybliżone wymiary podwórzy oraz odległości między poszczególnymi domami i od granic sąsiadów.

W strefie przeznaczonej do zabudowy szeregowej może być dozwolona jedynie zabudowa o charakterze grupowym, zawierająca mieszkania „popularne" (*alloggi popolari*) o dwóch kondygnacjach i wysokich suterenach — ½ kondygnacji („seminterrato").

Wydanie pozwolenia na budowę poszczególnego budynku będzie wymagało uzgodnienia przez gubernatorat z projektem całości bloku budowlanego. W razie niemożności uzgodnienia projektu z właścicielami wszystkich parcel danego bloku, pozwolenie na budowę będzie wydane po sporządzeniu ogólnego projektu zabudowy danego bloku kosztem i staraniem zainteresowanych.

W strefie przeznaczonej na ogrody warzywne zabrania się wznoszenia jakichkolwiek budynków, za wyjątkiem niezbędnych dla potrzeb samej uprawy warzyw.

W strefie, przeznaczonej pod zabudowę przemysłową, może być dozwolone wznoszenie budynków mieszkalnych, niezbędnych dla obsługi zakładów przemysłowych, ich rozwoju i ulepszeń.

Plany zabudowania zostały opracowane na podkładach sytuacyjno-wysokościowych, wykonanych w skali 1 : 5 000. Warstwice podano w odstępach jednometrowych. Wartość miernicza tych podkładów nie jest znaczną, ponieważ są one wykonane z dawnych planów katastralnych uzupełnionych planami fotogrametrycznymi. Plany katastralne dały znacznie odbiegający od dzisiejszej rzeczywistości obraz granic i układu własności, a plany fotogrametryczne — sytuację ulic, domów i t. p. oraz plan wysokościowy. W zabudowanych dzielnicach śródmieścia warstwic na planie nie przeprowadzono. Brak dobrych aktualnych planów mierniczych nie pozwolił na inne rozwiązanie tego zagadnienia. W wypadku potrzeby, po prostu powiększano drogą fotomechaniczną posiadany plan ogólny w skali 1 : 5 000 do skali 1 : 2 000 lub nawet 1 : 1 000. Obecnie dla opracowania planów szczegółowych w miarę potrzeby dla danej dzielnicy wykonywane są plany w skali 1 : 500 lub 1 : 1 000 na podstawie nowych pomiarów szczegółowych.

Legenda planu regulacyjnego zawiera oznaczenia pozwalające odczytać każdą ze stref budowlanych oraz budynki przeznaczone do wyburzenia, jak i do wyburzenia i odbudowy. Prócz tych oznaczeń barwnych są znaki umówione oznaczające: szkoły, targowiska, pola sportowe, pola gier i zabaw i t. p.

Nowie linie regulacyjne są oznaczone bez podania szerokości ich rozstawu.

Parki prywatne przeważają w północnej części miasta. Są to: *Villa Savoia* oraz posiadłości na wzgórzach otaczających z zachodu *Foro Mussolini* i z zachodniej strony miasta *Villa Doria Pamphili*. Parki publiczne są rozmieszczone równomiernie po całym obszarze, za wyjątkiem dzielnicy przemysłowej, zaprojektowanej w południowej części miasta na wschodnim brzegu Tybru. Ogrody warzywne są rozmieszczone na wschodnim krańcu miasta. Strefa rezerwowa sięga swym trzonem samego centrum miasta, wzgórza Kapitolu i w sposób ciągły rozprzestrzenia się w kierunku południowo-wschodnim w granicach *Via Apia Nuova* i *Via Appia Antica*. W strefie tej znajdują się najszacowniejsze zabytki Rzymu Cezarów: *Kapitol*, wzgórze *Palatynu*, *Kolosseum*, *Termy Klaudiusza* i *Karakalli* oraz cały szereg innych, patyną wieków pokrytych pamiątek — pomników tryumfów i sławy. Na otaczających miasto wieńcem wzgórzach zaprojektowano aleje spacerowe, dające wspaniałe i rozległe widoki na Rzym i jego okolice. Pola sportowe umieszczono w 15 punktach przeważnie na krańcach miasta, a oprócz tego zaprojektowano w 45 punktach szkoły, otoczone terenami do zabaw i gier.

Schemat sieci linii kolei żelaznych przedstawia sobą pierścień linii obwodowej położonej wewnątrz granic miasta, przeciętej (podobnie jak w Warszawie,) linią średnicową z południa na północ. Linia średnicowa, pomyślana jako linia podziemna, będzie się zaczynać od dzisiejszego dworca centralnego *Roma Termini* i będzie się kończyć na nowo projektowanym dworcu w dzielnicy północnej *Roma Flamini*. Prócz tego dworca zaprojektowany jest jeszcze jeden dworzec w dzielnicy przemysłowej *Roma Ostiense*. Od pierścienia linii obwodowej rozchodzą się promieniście linie kolejowe aż w ośmiu kierunkach.

Wraz z nowoprojektowanymi Rzym będzie miał 14 dworców kolejowych. Średnica pierścienia obwodowego wynosi średnio 7 km, obwód — około 26 km, a średnia odległość pomiędzy dworcami kolejowymi wyniesie około 2 km.

Dla porównania można podać, że granice obszaru objętego planem regulacyjnym tworzą w przybliżeniu dostatecznie prawidłowe koło, którego średnica wynosi przeciętnie 12 km, a obwód — 40 km. *Tyber* przecina miasto Rzym z północy na południe, płynąc w granicach miasta na długości około 15 km. Obie strony miasta łączy obecnie 16 mostów. Plan regulacyjny przewiduje budowę dalszych 15 mostów oraz zburzenie jednego z nich — *Ponte Palatino*.

Arterie komunikacyjne opracowano wszechstronnie z rozmachem, jaki powinien cechować stolicę wielkiego imperium. I tak np: celem odciążenia *Corso Umberto* (fragmentu wielkiej arterii północ — południe), zaprojektowano nowe połączenie na osi *Piazza del Popolo* — *Quirinale* do *Via Appia Nuova*. Dla całkowitej realizacji tej ważnej arterii — zbudowano wspaniały tunel pod wzgórzem Kwirinalskim — *Traforo Umberto*. Związanie stolicy z *Mare Nostrum* dokonano budując autostradę do *Ostii*. W dzielnicy reprezentacyjnej miasta zaprojektowano naprz. dwie nowe arterie: *Via del Impero i Via del Triomfi*. Zamierzenia te już są całkowicie zrealizowane. W zakończeniu, na osi *Via del Triomfi* stanął obelisk gloryfikujący zwycięstwo nad Abisyńczykami. Obecnie prowadzone są prace w otoczeniu *Mausoleo Augusto* i dalej poprzez *Pantheon* do *Corso Vittorio*, na *Faro Mussolini i w* całym szeregu innych miejsc, których niesposób tu wyliczyć. Jak widzimy, plany regulacyjne Rzymu zostały opracowane na podstawie długich studiów i badań, przy założeniu ścisłych i jasnych wytycznych szefa rządu italskiego; poza tym były one rozpatrzone przez szerkie grono wybitnych fachowców z różnych dziedzin i wreszcie uzyskały najwyższą aprobatę królewską.

Plany te są obecnie konsekwentnie i programowo realizowane. Państwo, doceniając powagę i znaczenie zamierzonych prac, nie tylko dało tu swój autorytet, ale i znaczną pomoc finansową.

Inż. S. TYCZYŃSKI 526 . 98

O reprodukcji planów

Podczas wycieczki do Niemiec, zorganizowanej w marcu 1938 r. przez K. I. M., część uczestników pojechała do Wiesbaden-Biebrich n/Renem na zaproszenie tamtejszej firmy *Kalle* & Co, wytwarzającej papiery światłoczułe *Alunę i Ozalid*.

Po przybyciu na miejsce dyrekcja fabryki przeprowadziła pokaz wyświetlania planów za pomocą powyższych papierów. Metoda refleksyjna *Aluna*, wynaleziona w r. 1932, pozwala przy zastosowaniu b. prostego aparatu wykonywać kopie z nieprzezroczystych

rysunków przy pomocy dwóch specjalnych fotograficznych papierów: *Aluna-Reflex* do wykonania refleksyjnego negatywu oraz *Aluna-Kontakt* do wykonania pozytywu na przezroczystej, jakby celuloidowej niekruszącej się błonie. Wyświetlanie tych papierów odbywa się w ciemni na specjalnym aparacie w kształcie skrzyni składanej o wymiarach 120 cm × 155 × 115 cm. Popier *Aluna-Reflex* jest składany z oryginałem rysunku w ten sposób, aby emulsja była zwrócona do rysunku i tak ułożona w aparacie do kopiowania, że światło najpierw pada na odwrotną stronę refleksyjnego papieru, a potem przez ten papier na rysunek. Tam światło jest absorbowane przez czarne linie rysunku, a przez jasne przestrzenie oryginału z powrotem odbite. Przez to odbicie papier *Aluna-Reflex* jest tak oświetlony, że się otrzymuje kontrastową odwróconą negatywną odbitkę. Następnie przez kopiowanie na przezroczystym papierze *Aluna Kontakt* otrzymuje się prawidłowy pozytyw, gotową do prześwietlenia matrycę oryginału, którą można w dowolnej ilości reprodukować metodą fotolito lub na światłoczułych papierach „*Ozalid*".

Praca cała zarówno papierem *Aluna-Reflex*, jak i *Aluna-Kontakt*, które są bardzo czułe, odbywa się w ciemni przy oświetleniu jedynie słabym czerwonym światłem. Przy otrzymywaniu refleksyjnego negatywu naświetla się papier *Aluna-Reflex* żółtym światłem. W tym celu aparat do wyświetlania jest zaopatrzony z żółtą szybę, która przy pomocy na zewnątrz znajdującej się gałki jest wysuwana ponad znajdujące się w aparacie źródło światła. Na doskonale czystą szklaną szybę aparatu kładzie się z początku papier *Aluna-Reflex* emulsją do góry, a na tym papierze oryginał planu, który ma być kopiowany, rysunkiem zwrócony do papieru *Aluna-Reflex*. Na to kładzie się pokrywę gumową, zamyka się pneumatyczną ramą i następnie przy pomocy ręcznej pompki, przymocowanej do aparatu, zostaje wypompowane powietrze. Następnie zaczyna się naświetlenie żółtym światłem. Czas naświetlania ustala się po przeprowadzeniu całego szereg prób (około 20 do 40 sekund). Po naświetleniu wkłada się papier *Aluna-Reflex* do wywoływacza. Wywoływanie trwa około 3—4 minut, przy tym temperatura płynu winna wynosić około 15°—18°C. W dalszym ciągu po krótkim wypłukaniu w wodzie kładzie się negatyw do utrwalacza, gdzie pozostaje 5 — 10 min. (brązowieje). Następnie płucze się negatyw w bieżącej wodzie około 15 minut. Dobrze jest wykąpać negatyw w roztworze gliceryny (1 część gliceryny na 10 części wody) 5—10 minut, gdyż w ten sposób zapobiega się skurczowi papieru. Wreszcie negatyw się suszy.

Po wysuszeniu negatywu następuje retusz błędnie odbitych miejsc przy pomocy czerwonej farby lub czarnego tuszu. W ten sposób błędne linie na pozytywie już się nie zjawią.

W końcu przy użyciu papieru *Aluna-Kontakt* otrzymuje się dostatecznie przezroczysty pozytyw. Przed naświetleniem papieru *Aluna-Kontakt* trzeba przy pomocy wyżej opisanej gałki, umieszczonej na zewnętrznej ścianie aparatu do wyświetlania, odsunąć żółtą szybę, gdyż pozytyw otrzymuje się przez naświetlanie białym światłem. Następnie kładzie się negatyw na górnej płycie szklanej aparatu obrazem t. j. emulsją do góry, a na nim arkusz papieru *Aluna-Kontakt* emulsją ku dołowi. Po zamknięciu aparatu i wypompowaniu powietrza, naświetla się kilka sekund. Tu również jest konieczne ustalenie przy pomocy kilku prób na skrawkach papieru *Aluna-Kontakt* właściwego czasu naświetlania. Naświetlanie to trwa zwykle 10—20 sekund. Po ustaleniu właściwego czasu naświetlania należy kopiować właściwy negatyw.

Wywołanie pozytywu odbywa się tym samym wywoływaczem, co i negatywu i trwa około 5 minut, a następnie po wypłukaniu w wodzie utrwala się (już przy białym świetle) około 2 min. aż zniknie żółty kolor tła, wreszcie kąpiel w bieżącej wodzie ok. 10 minut. W końcu po wysuszeniu pozytywu można na nim wykonywać wszelkiego rodzaju korektury i uzupełnienia przy pomocy skrobaczki lub też uzupełnienia rysunku czarnym tuszem.

Gotowy przezroczysty pozytyw zachowuje wszelkie szczegóły oryginału zupełnie wyraźnie, zastępuje w zupełności matryce wykonywane ręcznie i umożliwia dalszą reprodukcję planów bądź to sposobem fotolito, bądź też przy pomocy różnego rodzaju światłoczułych papierów *Ozalid*. Metoda refleksyjna ma ogromną przewagę nad pracą ręczną, gdyż jest kilkakrotnie tańsza i pozwala na szybkie otrzymywanie zupełnie wiernych matryc. Pozytyw wykazuje maksymalny skurcz 2 mm na 1 m.

Możliwym jest również otrzymywanie negatywów zamiast metodą refleksyjną za pomocą prześwietlania, pod warunkiem jednak, że oryginał rysunku nie jest na odwrotnej stronie opisany lub rysowany oraz papier, na którym kartowano oryginał, nie jest zbyt gruby.

Postępuje się wtedy, jak następuje: na lustrzanej szybie aparatu do wyświetlania kładzie się najpierw oryginał planu rysunkiem do góry, a na to przykłada się papier *Aluna-Reflex* emulsją do dołu, t. j. do rysunku. Następnie naświetla się i jak poprzednio, należy również przedtem przeprowadzić kilka prób na skrawkach papieru, co do czasu naświetlania. Otrzymujemy negatyw, z rysunkiem odwróconym i w dalszym ciągu przez naświetlanie już normalne, jak powyżej opisano, na papierze *Aluna-Kontakt* otrzymujemy przezroczysty pozytyw. Matryce otrzymywane tą metodą prześwietlania są bardziej kontrastowe niż metodą refleksyjną.

Na zakończenie pokazano nam najnowszy wynalazek fabryki *Kalle & Co* — specjalny film t. zw. *Aluna Special-Direkt-Positiv*. Papier ten cokolwiek droższy od poprzednich (ok. 30%) używa się w wypadku konieczności otrzymania matrycy z rysunku bardzo precyzyjnego o delikatnych cieniutkich liniach, np. kopie z map sztabowych z gęsto naniesionymi warstwicami. Kopiowanie odbywa się przy pomocy wyżej opisanego aparatu metodą prześwietlania. Na szybie lustrzanej kładzie się oryginał planu lub mapy, rysunkiem do góry i na to przykłada się papier *Aluna-Direkt* emulsją do dołu. Następnie prześwietla się, przy tym czas naświetlania zależny jest od grubości papieru, na którym naniesiony jest oryginał (należy wypróbować uprzednio czas naświetlania), od 15 sekund przy cienkim papierze np. map sztabowych do 2 min. przy prześwietlaniu grubych planów katastralnych.

Po prześwietleniu wywołuje się w specjalnym wywoływaczu firmy *Kalle & Co.*

Zapoznanie się z metodą kopiowania *Aluna* było specjalnie ciekawe dla polskiej wycieczki, ponieważ zastosowanie jej w naszych urzędach państwowych jest zupełnie możliwe ze względu na niewielkie koszty

całej instalacji. W tym celu jedynie należy jeden pokój przeznaczyć na laboratorium-ciemnię. Aparat do naświetlania kosztuje w Polsce 1 600.— zł. i jest produkowany na podstawie licencji przez firmę *Broemmer* w Łodzi. Komplet papierów *Aluna-Reflex* i *Aluna- Kontakt* (rolki o wymiarach 10 m × 1 m) kosztuje około 300.— zł.

Jeżeli się porówna te stosunkowo nieduże sumy z kosztem urządzenia pracowni fotograficznej (50 000 RM), którą posiada np. Zarząd Pomiarów Frankfurtu nad Menem, to jest zrozumiałym, że w naszych warunkach w większości wypadków jedynie metoda *Aluna* będzie mogła mieć zastosowanie.

Papiery światłoczułe można przechowywać w opakowaniu około 2 lat.

Z PRASY

Echa Kongresu Inżynierów Miernictwa.

„*Robotnik*" z dnia 31.V.39 podaje b. interesujący artykuł p. t. „*Przez racjonalną organizację miernictwa do mapy gospodarczej Polski*".

Autor — kryptonim (jak) — oblicza, że wydajemy rocznie na prace miernicze z górą 44 miliony złotych, co w ciągu 20-tu lat ubiegłych naszego niepodległego bytu dałoby 880 milionów zł.

Nadmieniając, że aczkolwiek na odbytym Kongresie Inżynierów Miernictwa podano „imponujące cyfry", ilustrujące rozmiary prac wykonanych przez polskie miernictwo, jednakże nasuwa się pytanie, czy przy tak znacznym nakładzie sił i środków nie można było osiągnąć wyników lepszych i trwalszych, a przede wszystkim powiązanych w jedną organiczną całość w postaci ogólnej g o s p o d a r c z e j mapy kraju?

„Nie trzeba być fachowcem — twierdzi autor — aby wiedzieć, że bardzo często jeden i ten sam teren jest mierzony kilka razy przez różne intsytucje i dla różnych celów. Plan, wykonany przez jednego mierniczego czy jedną instytucję, oprócz swego wąskiego i doraźnego zadania nie przydaje się więcej. Plany sąsiadujących z sobą działek nie mogą stworzyć jednego wspólnego obrazu, ponieważ są sporządzane według innych zasad, innych instrukcyj, bez wspólnej myśli, bez koordynacji. Ten stan rzeczy wynika z anarchii, panującej w dziedzinie meirnictwa i powodującej dla całości naszego gospodarstwa dotkliwe straty. Dość powiedzieć, że miernictwo państwowe rozparcelowane jest między 6 ministerstw; w urzędach wojewódzkich prace pomiarowe są wykonywane niezależnie i tylko dla ich potrzeb w 5 czy 6 różnych oddziałach wydziałów; obowiązuje w Polsce 8 różnych i nieraz sprzecznych z sobą instrukcji pomiarowych plus szczegółowe instrukcje i przepisy poszczególnych instytucyj i urzędów.

Do prasy codziennej (również do „*Robotnika*") przeniknęły już barwne opisy sporów wynikłych na tle braku należytej organizacji miernictwa. Ze strony sfer fachowych, przy poparciu przedstawicieli nauki (Polska Akad. Umiejętności) wysuwane jest raz po raz żądanie uzdrowienia dzisiejszego stanu rzeczy w miernictwie. Sprawa ta dawno dojrzała do załatwienia, od wielu lat pracują nad nią komisje ministerialne i międzyministerialne, omawiano ją w parlamencie, poruszano w prasie, przedstawiano w niezliczonych memoriałach — niestety, dotąd utrzymuje się stan dotychczasowy".

Jest rzeczą oczywistą, że sporządzenie takiej podstawowej mapy będzie miało dla gospodarki krajowej znaczenie pierwszorzędne. Do tego wniosku zresztą doszły już takie państwa, jak Anglia, Niemcy, Szwajcaria i Stany Zjednoczone A. P., gdzie z całą energią przystąpiono do stworzenia tych map.

Realizacja tego projektu w naszych warunkach nie wymaga ani większych nakładów pieniężnych, ani też jakiegoś nadzwyczajnego wysiłku; należy tylko — zdaniem autora — „zlikwidować panujący dotychczas stan anarchii w miernictwie, trzeba przeprowadzić konsolidację miernictwa przez jednolite zorganizowanie spraw pomiaru kraju, scentralizowanie nadzoru, wydanie jednolitych instrukcyj pomiarowych itp. Racjonalna organizacja prac mierniczych jest koniecznością państwową, której zadośćuczynienie jest tylko kwestią zrozumienia i dobrej woli".

Inaczej mówiąc, należy, w myśl zasady mierniczej „*iść od ogółu ku szczegółom*", a nie odwrotnie, jakt to się u nas niestety w tej dziedzinie robi.

A przede wszystkim trzeba, aby niektóre „resorty" pozbyły się wreszcie t. zw. „partykularyzmu", polegającego, miedzy innymi, na niechęci podporządkowania swych komórek mierniczych ogólnemu fachowemu kierownictwu.

●

O samorząd zawodowy.

W „*Kurjerze Warszawskim*" z dnia 28.V.39 r. mierniczy przysięgły p. W. *Krzyszkowski* umieścił artykuł p. t. *Samorząd zawodowy dla mierniczych przysięgłych*".

Omawiając potrzebę stworzenia samorządu zawodowego dla mierniczych przysięgłych pod postacią wyłącznie i z b m i e r n i c z y c h, autor, między innymi uzasadnia swoją tezę w sposób następujący:

„Wobec podniesionej przez pewne koła ewentualności powołania izb inżynierskich, w których łonie i zawód mierniczy rzekomo mógłby znaleźć ramy dla swej działalności samorządowej, należy nadmienić, że zawód mierniczego przysięgłego nie jest zawodem „par excellence" inżynierskim. Obok czynności o charakterze technicznym, do kompetencji mierniczego przysięgłego należą inne poważne działy prac o charakterze gospodarczym i formalno-prawnym, jak: rozgraniczenie gruntów, klasyfikacja i szacunek gruntów, kataster, reforma rolna (parcelacja, scalenie, znoszenie służebności, regulacja wspólnot gruntowych), ustalenie stanu posiadania i własności i t. p., co stwarza odrębny od innych zawodów inżynierskich charakter prac i uprawnień.

Z uwagi na tak odrębny zakres i charakter kompetencji mierniczych przysięgłych w porównaniu z innymi zawodami inżynierskimi włączenie mierniczych przysięgłych do ogólnych izb technicznych, lub inżynierskich nie byłoby celowe. Powołanie ogólnych izb inżynierskich lub tecznicznych, jako reprezentacji wolnych zawodów inżynierskich, nie jest jeszcze rzeczą dojrzałą".

Przede wszystkim pozwolę sobie zwrócić uwagę, że autor w sposób dosyć dowolny operuje pewnymi terminami i zasadniczymi pojęciami, które są już ściśle ustalone.

Należy więc przypomnieć, że wyraz „inżynier" oznacza stopień naukowy. Nie jest więc prawidłowym używanie terminu „zawód inżynierski", gdyż takiego nie ma; istnieją natomiast zawody t e c h n i c z n e. Aczkolwiek nie każdy technik jest in-

żynierem, tym nie mniej każdy inżynier jest technikiem o wykształceniu akademickim.

Wychodząc z powyższych założeń, gotów jestem zgodzić się że istotnie *„zawód mierniczego przysięgłego nie jest zawodem par excellence inżynierskim"*, tym bardziej, że nie wszyscy mierniczowie przysięgli są inżynierami, o czym autor w swym artykule nie nadmienił.

Nie przeszkadza to zresztą autorowi, w kilku innych miejscach artykułu, zaliczać wszystkich mierniczych przysięgłych do rzekomych „zawodów inżynierskich". A więc wydaje się przeto tym bardziej nie zrozumiałym, dlaczego autor nie jest zwolennikiem zgrupowania wszystkich mierniczych przysięgłych w Izbie Inżynierskiej? Mamy przecież najlepszy przykład w istniejącej od wielu lat Izbie Inżynierskiej we Lwowie, na którą powołuje się sam autor, podając, że ma „około 250 członków mierniczych przysięgłych", gdzie — jak mi wiadomo — współżycie z kolegami innych specjalności ułożyło się doskonale.

To, że działalność mierniczego przysięgłego ma charakter nieco odrębny od innych zawodów technicznych, ze względu na pewne dodatkowe czynności o charakterze gospodarczym i formalno-prawnym (klasyfikacja, szacunek i rozgraniczanie gruntów), nie degraduje go, jako przedstawiciela zawodu technicznego, (tym bardziej, że nie wszyscy mierniczowie przysięgli trudnią się wyłącznie tylko pracami pomiarowo-agrarnymi. Istnieje przecież cały cykl działów z dziedziny inżynierii mierniczej, jak triaugulacja, niwelacja precyzyjna, zdjęcia lotnicze i tp. niezbędnych dla celów gospodarczych i obronności kraju, które są w istocie swej czystą techniką, lecz wymagają tylko od wykonawcy odpowiedniego wykształcenia inżynierskiego, o czym również należałoby pamiętać.

Oświadczenie zaś autora, że powołanie izb inżynierskich „nie jest jeszcze rzeczą dojrzałą", nie wydaje mi się ani zbyt przekonywującym, ani tym bardziej — autorytatywnym: pozostawmy to odpowiedniej władzy i zainteresowanym ugrupowaniom inżynierskim.

Ograniczając się do tych kilku uwag, nadmienię tylko, że 1-szy Kongres Inżynierów Miernictwa wypowiedział się zdecydowanie za powołaniem samorządu zawodowego dla mierniczych w postaci Izb Inżynierskich, grupujących wolnozawodowców wszelkich specjalności. *K. S.*

●

JOVRNAL DES GEOMETRES EXPERTS ET TOPOGRAPHES FRANCAIS

O ile „Geodeta" w roku 1939 rozpoczął pierwszy rok swej egzystencji, o tyle *„Journal"* w tym samym czasie obchodzi już stuletnią rocznicę.

To też pierwszy numer styczniowy z r. b. tego czasopisma francuskiego zapoznaje nas z przebiegiem pracy i z dorobkiem miernictwa francuskiego za ubiegłe stulecie. Dowiadujemy się, że pierwszym założycielem *„Journalu"* był p. *J. F. Wallon*, geometra-ekspert. Czasopismo wstępnym bojem zdobyło sobie duże powodzenie wśród mierniczych francuskich i liczyło w pierwszych latach swojego istnienia już około 500 prenumeratorów.

Obok obszernego sprawozdania ze stuletniego żywota „Journalu" znajdujemy w tym samym numerze styczniowym przedruk artykułu samego założyciela miesięcznika p. *Wallona* pod tytułem: „Eksperci", a który umieszczony był w 4-ym zeszycie *„Journalu"* z r. 1839.

Czasopismo francuskie znakomicie odzwierciadla całokształt życia mierniczych francuskich. Specjalną uwagą cieszą się następujące działy ich pracy: w pierwszym rzędzie zagadnienia, dotyczące topografii i fotopografii, poza tym sprawy dotyczące ekonomii rolnej, katastru, scalenia, ksiąg gruntowych, ekspertyz; dalej szeroko omawiane są kwestie związane z pomiarami miast, z regulacją miast, parcelacją i t. p.

Życiu organizacyjnemu, sprawom wykształcenia oraz przejawom życia towarzyskiego mierniczych francuskich *„Journal"* udziela bardzo dużo miejsca.

Niezmiernie ciekawym w numerze styczniowym jest artykuł p. *R. Danger* o projekcie ustawy, dotyczącej pewnych zagadnień, związanych z wykonaniem zawodu mierniczego. Sądzę, że redakcja *„Geodety"* postara się dać naszym czytelnikom w numerach najbliższych bodaj całkowity przekład tego artykułu, który niezawodnie zainteresuje nasz ogół inżynierski.

Raymond Martin drukuje w dalszym ciągu swój obszerny artykuł, dotyczący zastosowania aero i terrofotografii do prac mierniczych. Praca p. *Martin*, rozpoczęta już w roku 1935, nie jest jeszcze ukończona, przeto o jej walorach, których bez wątpienia jest dużo, pomówimy, gdy się ukaże w całości.

W numerze drugim za luty r. b. spotykamy poważny artykuł p. prof. *H. Roussilha* o zastosowaniu teorii prawdopodobieństwa i rachunku wyrównawczego w pracach topometrycznych.

Następnie artykuł p. *F. Danger* pod tytułem: „Nowe zasady postępowania spadkowego we Francji", który dla geometrów francuskich ma specjalne znaczenie.

Wreszcie pani *J. Danger* zamieściła bardzo ciekawy artykuł p. t. „Orientacja zawodowa", w którym analizuje te specjalne psychofizyczne właściwości, jakie winny cechować osoby, pracujące w zawodzie mierniczym.

Zawartość numeru trzeciego, z marca r. b., jest bardzo interesująca. W pierwszym rzędzie spotykamy artykuł, który winien bardzo zainteresować naszych kolegów, specjalnie pracujących w urbanistyce, a który dotyczy zagadnienia jak daleko powinny sięgać przewidywania w planie zabudowania, jeżeli chodzi o projektowanie dróg. Czy mają być zaprojektowane tylko główne arterie komunikacyjne, czy też trzeba przewidzieć jednocześnie i drogi, które będą potrzebne nawet przy parcelacji.

Inż. *M. Poire* zamieścił artykuł o melioracjach gruntowych.

R. Martin — dalszy ciąg swojej pracy o zdjęciach fotogrametrycznych.

Wreszcie *J. Dron* drukuje dalszy ciąg swojego artykułu o wynikach otrzymanych przy wyrównaniu poligonów metodą p. *R. Martina*. *J. P.*

●

ŽEMĖTVARKA IR MELIORACIJA

Oto przed nami nr. 1 dwumiesięcznika litewskiego za miesiąc styczeń—luty r. b. wydawany pod redakcją inż. *M. Chmieliauskasa* przez związek litewskich mierniczych i Kulturtechników. Czasopismo wychodzi od lat 13-tu. Numer niniejszy zawiera następujące artykuły: Przegląd planu robót re-

gulacji rolnych Departametu Reform Rolnych za rok 1938, napisał inż. *Niemcinavicius*. Z artykułu powyższego dowiadujemy się, że rok 1938 był jubileuszowym, dwudziestym dla całej Litwy i Departamentu Reform Rolnych. W ciągu tych dwudziestu lat wykonano parcelację dworów oraz zbliżono się do ostatecznego zlikwidowania serwitutów i podziału wsi na kolonie. Uporządkowano 2 300 000 ha wsi i dworów, stworzono 230 000 samodzielnych gospodarstw.

W dziedzinie melioracji: uregulowano rzeki i wykopano rowów osuszających łącznie 18 231 km, wydrenowano 11 137 ha, osuszono mokrych i błotnistych terenów o powierzchni 434 500 ha. Skład personelu technicznego zatrudnionego przy tych pracach był następujący: 248 mierniczych, którzy otrzymali wykształcenie na specjalnych kursach mierniczych. Szkoła melioracyjno-miernicza (Kulturtechniczna) wykształciła 193 techników melioracyjnych oraz 38 geodetów. Wszystkie powyższe prace organizowali i prowadzili panowie dyrektorzy: inż. V. *Raczkauskas*, inż. Z. *Pacewicius*, inż. J. *Stanisauskis*, inż. Z. *Bacelis* i inż. V. *Taujenis*.

Drugi artykuł napisał inż. *M. Chmieliauskas* p. t. „Prace związane z reformą rolną", wykonane w 1938 r.

Następna obszerna praca inż. *L. Bajorunasa* zawiera przegląd prac melioracyjnych wykonanych w roku 1938.

Dalej następuje artykuł Kult. Ed. *Mantivilasa*, zawierający sprawozdanie z prac drenarskich w powiecie Szawelskim za okres pięciu lat, oraz omawia kwestie dotyczące pracowników.

Poza powyższymi artykułami mamy szereg wiadomości z konkursu fotograficznego, kronikę miejscową i zagraniczną, dział oficjalny, który zawiera statut średniej szkoły kulturtechnicznej i program geodezji.

Wreszcie Litewska sekcja rozwoju intelektualnego ogłasza konkurs na napisanie artykułów z zakresu regulacji rolnych.

W. S.

●

Zeitschrift für Vermessungswesen

Zeszyt 18 z 15 września 1938.

Dr. *W. K. Hristow*, Sofia. Skala odwzorowania Gauss-Krügera stereograficznego, meklenburskiego i desauskiego, rozwinięta w szereg potęgowy współrzędnych katastralnych.

Henryk Jung, Claustahl. Wyrównanie ciągów busolowych. *J. Nittinger* udowodnił rachunkowo (Nr. 5, *Zeitschrift für Vermessungswesen z r. 1938*), że rozrzucanie odchyłek w poligonach proporcjonalnie do długości jest uzasadnione przy równodokładnych azymutach boków, przy określonym stosunku dokładności kątów i boków oraz dla ciągów, posiadających boki o jednakowej długości. Polemizując z tymi tezami, autor wykazuje, że warunki te są dla ciągów busolowych wprawdzie wystarczające, ale nie konieczne i dochodzi do twierdzenia, że warunkami wystarczającymi i koniecznymi takiego rozrzucenia odchyłek będą:

1. proporcjonalność kwadratu błędu średniego do tej długości i
2. odwrotna proporcjonalność kwadratu błędu średniego azymutu do długości boku poligonu.

Kurt Lips. Wcięcie wprzód na arytmometrze podwójnym.

Autor podaje i objaśnia użycie schematu, przystosowanego do obliczeń wcięcia wprzód przy pomocy arytmometru podwójnego.

Dr. *Wiedow*, Schwerin. Meklemburska służba miernicza do roku 1933.

Jest to historia pierwszych usiłowań wprowadzenia katastru gruntowego w Meklemburgu dla celów podatkowych, poczynając od r. 1628 aż do czasów najnowszych, przy uwzględnieniu historii pomiarów miejskich dla celów urbanistycznych.

Prof. Dr. Inż. *H. Merkel*. Program studiów i regulamin egzaminu dyplomowego dla studentów miernictwa.

Rozporządzenie z 3.XI.1937 o wykształceniu i egzaminach dla wyższej służby mierniczej w administracji, poparte rozporządzeniem wykonawczym z 5.V. 1938 weszło w życie w dniu 1.IV. 1938 i uregulowało to zagadnienie w sposób jednolity dla całego państwa. Studia te obejmują 7 semestrów i 4-ro miesięczną praktykę. Końcowy egzamin dyplomowy obejmuje samodzielne wykonanie pracy mierniczej w ciągu 2-ch miesięcy przed egzaminem ustnym.

●

Zeszyt 19 z 1 października 1938.

F. Hauer, Wiedeń. Historia twierdzenia Legendra.

Przed okryciem i zastosowaniem twierdzenia *Legendra* redukowano trójkąty sferyczne na trójkąty cięciw i naodwrót. Genialna prostota twierdzenia *Legendra* ułatwiła wydatnie wielkie prace triangulacyjne XIX wieku. Pierwsze publikacje tej teorii pochodzą z r. 1787 i 1798, pierwsze dowody, jak np. wyprowadzenie jej na podstawie twierdzenia cosinusowego z r. 1799 (*Langrange*). Późniejsze dowody pochodzą od *Gaussa* i oparte są na twierdzeniu o połowie kąta lub połowie boku. Dowodzenia samego twórcy teorii, jak i cały szereg nowszych badań opierają się na twierdzeniu sinusowym. Wielokrotnie przeprowadzano również badania dokładności tej teorii, co doprowadziło do stwierdzenia, że wszystkie praktyczne potrzeby są zaspokojone i w rzadkich wypadkach zdarza się konieczność stosowania wyrazów rzędu drugiego.

Dr. *Wl. K. Hristow*, Sofia. Skala odwzorowania Gauss-Krügera.

Dr. *Wl. K. Hristow*, Sofia. Wzory zamieniające współrzędne Gaussa-Krügera na geograficzne i naodwrót.

Ahrens, Hersfeld. Pomiar budynków w katastrze pruskim.

Autor cytuje dotychczasowe przepisy katastralne na temat pomiaru i wnoszenia na mapy katastralne budynków, stwierdza przy tym, że wobec brzmienia tych przepisów mapy katastralne nie stoją na wysokości zadania, ponieważ wykazują duże zaniedbania w przedstawieniu faktycznego stanu zabudowania osiedli i proponuje wprowadzenie takich nowych przepisów, które by umożliwiły zaktualizowanie map na koszt właścicieli budynków.

●

Zeszyt 20, z 15 października 1938.

Dr. *Wl. K. Hristow*, Sofia. Rozwinięcie w szereg konwergencji południków przy odwzorowaniu Gaussa-Krügera.

Wprowadzenie wzorów rachunkowych, przykłady cyfrowe po-

trzebnych obliczeń oraz tablice wartości, ułatwiających rachunek.

F. Hopfner, Wiedeń. Obliczenie łuku południka.

Autor przypomina sposoby postępowania dawniejszej matematyki przy obliczeniach długości łuku południka eliptycznego, czego geodezja zwykle nie uznaje i zwraca przy tym uwagę na stosowanie w tym zagadnieniu szeregów *Fouriera*.

A. Möhle, Bonn. Definicja średniej elipsy błędu.

Dr. *Rösch*, Berlin. Zużytkowanie wyników oszacowania ziemi.

Autor omawia rozporządzenie ministra skarbu z 10.VIII. 1938 o wskazówkach do wykorzystania wyników oszacowania ziemi dla celów innych, aniżeli podatkowych.

Ermel, *Cranz*. Prawne uregulowanie fideikomisów rodzinnych.

Antor omawia ustawę państwową w powyższej sprawie z 10 lipca 1939.

Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych o przyjmowaniu kandydatów do podniesionej średniej służby mierniczej z 29.VIII.1939.

Kandydaci do tej służby powinni posiadać nast. warunki: nieprzekroczony 26 rok życia, ukończoną średnią szkołę mierniczą (3 semestry) po 6 klasach wyższej szkoły publicznej, roczną praktykę mierniczą, odbytą przed wstąpieniem do szkoły zawodowej, świadectwo zdrowia, moralności, pochodzenia, przynależności do partii nar.-soc. i świadectwo odbytej służby wojskowej. Służba przygotowawcza trwa 2½ lat, po czym kandydat złożyć musi egzamin fachowy i zostaje mianowany „praktykantem mierniczym". W miarę wolnych miejsc i w zależności od kwalifikacji, które mają być udowodnione egzaminem o treści, zależnej od charakteru wolnego miejsca praktykant otrzymuje stanowisko „inspektora mierniczego".

Zeszyt 21, z 1 listopada 1938.

Ahrens, Hersfeld. Utrzymanie i stopniowa aktualizacja pruskich map katastralnych.

Dotychczasowa praktyka uzupełniających pomiarów katastralnych doprowadziła do takiego zagęszczenia niepowiązanych ze sobą siatek mierniczych, że w wielu wypadkach nie jest rzeczą możliwą kontynuowanie obecnego trybu postępowania i dla tego autor nawołuje do przeprowadzania nowych pmiarów metodą poligonową przy ponoszeniu części kosztów pomiaru przez zainteresowane gminy.

Dpl. Inż. *K. Gerke*, Brunświk. Pomiar doświadczalny busolą Tachytop (*Zeissa*).

Jest to mały i lekki przyrząd o 12-krotnym powiększeniu lunety, 6 cm limbusie, dającym 0,1⁰ dokładność odczytu. Nadaje się on do zdjęć tachymetrycznych w skali 1 : 25 000 — 1 : 5 000, a w dogodnych warunkach i w 1 : 1000. Długość celowych nie powinna przekraczać 100 m.

Otrzymywane błędy średnie.

Długość celowych	Błędy średnie		
	kąta poziom.	odległości	wysokości
0 — 40 m	0,16⁰	22 cm	2,7 cm
40 — 80 „	0,12	38 „	6,8 „
80 — 120 „	0,15	45 „	9,4 „
ponad 120 m	0,17	47 „	12,5 „

E. Müller, Berlin. Jeszcze raz: Katastralna mapa sytuacyjna.

Artykuł dyskusyjny w sprawie obliczenia przecięć brzegów arkusza mapy katastralnej z minutami długości i szerokości geograficznej.

Zeszyt 22, z 15 listopada 1938.

Karol Killian. Studium na temat możliwości wyzyskania zorientowanych fotografij do konstrukcji warstwic metodami czysto fotograficznymi.

Autor podaje i objaśnia wyniki swych badań na temat siły naświetlenia i związanego z tym zczernienia kliszy fotograficznej i z badań tych wysnuwa wnioski, poparte doświadczeniami, prowadzącymi do wyzyskania zorientowanych fotografij dla konstrukcji warstwic. Daleki od twierdzenia, że badane zagadnienie jest wyczerpane, wyraża autor przekonanie, że przedstawiona przez niego metoda wzbudzi niewątpliwie jak najszersze zainteresowanie.

F. Hunger, Poczdam. Przeniesienie współrzędnych Gaussa-Krügera na sąsiedni pas południkowy.

Na podstawie przepisów państwowych współrzędne punktów stałych powinny być obliczone w każdym układzie południkowym aż do odległości 2^0 na wschód i zachód od południka głównego i dla tego w pasie o szerokości 1^0 znane są współrzędne w odniesieniu do dwóch sąsiadujących ze sobą układów *Gaussa-Krügera*. Dla uniknięcia żmudnych i długotrwałych obliczeń, potrzebnych do zamiany współrzędnych jednego układu na drugi, autor podaje metodę, pozwalającą na zastosowanie zwykłych formuł zamiennych dla płaszczyzny o powierzchni 400 km^2 oraz tablice poprawek, którymi należy uzupełnić otrzymywane w opisywany sposób wyniki rachunkowe.

Dr. *Wl. K. Hristow*, Sofia. Przejście z normalnego wiernokątnego odwzorowania stożkowego do normalnego wiernopowierzchniowego odwzorowania stożkowego i naodwrót.

Teoretyczne rozważania, wyprowadzenie wzorów i przykłady cyfrowe.

C. Strinz, Magdeburg. Zamiana współrzędnych.

Artykuł dyskusyjny na temat zamiany dotychczasowych pruskich współrzędnych katastralnych na nowy jednolity system niemiecki.

Seuven, Dessau. Propozycje zmian w trygonometrycznych schematach rachunkowych.

Autor uważa schematy rachunkowe, przeznaczone do wyrównania wcięć wprzód i wstecz za przestrzałe i wymienia wszystkie ich braki, wymagające unowocześnienia.

O. Kriegel, Świdwica na Śląsku. Tarcza rachunkowa do zamiany starego podziału kątowego na nowy

Zeszyt 23, z 1 grudnia 1938.

Dr. *J. Nittinger*, Bonn. Wyrównanie wielkich siatek triangulacyjnych.

Autor omawia rozprawę *Eggerta* na powyższy temat, wygłoszoną na Konferencji Geodezyjnej państw bałtyckich i stwierdza, że przy każdym wyrównaniu można zestawić pewną ilość spostrzeżeń w jedną funkcję, mogącą służyć, jako stadium wyjściowe do dalszych rachunków wyrównawczych. Przy wielkich zatem siatkach triangulacyjnych można wyłączyć i oddzielnie wyrównać fragmenty łańcuchów trójkątowych, a następnie zastąpić je określoną ilością sfingowanych spostrzeżeń, w pełni zastępujących każdy wyrównany poprzednio łańcuch i w ten sposób całą siatkę wyrównać. Należałoby zbadać — kończy autor — ile w ten sposób zaoszczędzi się pracy rachunkowej.

P. Haag, Berlin. Zadania miernicze przy budowie wielkich mostów.

Wyczerpujący artykuł sprawozdawczy, opisujący wszystkie prace miernicze, jakie należało wykonać w związku z budową mostu pod autostradę w okolicy Berlina. Długość mostu wynosiła 704 m, ilość filarów 10, z czego 6 w wodzie. Szczegółowo są tu opisane następujące czynności: sytuacyjne i pionowe wytyczenie mostu łącznie z filarami i przyczółkami, pomiary kontrolne tych obiektów w czasie budowy, precyzyjne pomiary konstrukcji stalowej oraz precyzyjne pomiary przy układaniu jezdni.

Gelbke, Luckau. Uproszczone tablice do zamiany starego podziału kątowego na nowy.

●

Zeszyt 24, z 15 grudnia 1938.

Przegląd literatury mierniczej i techniki kultury z roku 1938 oraz uzupełnienie tego przeglądu z roku 1937.

F. Finsterwalder, Hannover. Kartografia na Międzynarodowym Kongresie Geografów w Amsterdamie w r. 1938.

Na kongresie tym omówiono w czasie 9-ciu posiedzeń 32 referaty na następujące tematy: dostosowanie przedstawienia terenu do fotogrametrii w szczególności przy pomocy warstwic, wykorzystanie zdjęć fotolotniczych do szybkiego opracowania map mało znanych terenów, odwzorowania kartograficzne i przegląd operatorów kartograficznych

W. Ch.

PRZEGLĄD FOTOGRAMETRYCZNY

Nr. 27-28, zeszyt 3-4 z 1938 r.

Sprawozdanie z V-go Międzynarodowego Kongresu Fotogrametrycznego, odbytego w Rzymie w 1938 r. — Prof. Dr. Inż. *K. Weigel.*

Z uchwał powziętych na poszczególnych Komisjach zasługują na uwagę: Komisja druga. Zdjęcia lotnicze: Komisja uważa, że aerofotogrametria okazała się metodą nie do zastąpienia, ponieważ dostarcza nam w stosunkowo krótkim czasie zdjęć dokładnych i zawierających szczegóły w sposób lepszy, niż jakakolwiek inna metoda topograficzna.

Komisja czwarta. Opracowanie zdjęć lotniczych. Należy wziąć pod uwagę problem uzupełnienia warstwicami istniejących map katastralnych przy pomocy fotogrametrii.

Komisja ósma. Wyszkolenie i piśmiennictwo. We wszystkich politechnikach należy tworzyć katedry fotogrametrii. Odczytywanie zdjęć lotniczych powinno być ćwiczone nie tylko w politechnikach, ale i w szkołach średnich. Wykłady wstępne z fotogrametrii powinny być prowadzone również i dla niegeodetów w celu zaznajomienia szerszych kół z możliwościami zastosowania tej gałęzi nauki.

Międzynarodowa Wystawa Fotogrametryczna w Rzymie — inż. W. *Sztompke*. 16 następujących państw wzięło udział w wystawie: Belgia, Czechosłowacja, Dania, Francja, Grecja, Holandia, Italia, Jugosławia, Litwa, Niemcy, Norwegia, Polska, Stany Zjednoczone, Szwajcaria, Szwecja, Węgry.

W grupie Italskiej zasługiwały na uwagę plany aerofotogrametryczne dla celów katastralnych, wykonywane w skalach 1 : 1 000, 1 : 2 000 i 1 : 4 000. W okresie 1933 — 1937 r. wykonano zdjęcia 52 gmin o łącznej powierzchni 230 000 ha. Skale planów są uzależnione od stopnia rozdrobnienia gruntów na danym terenie. Przed przystąpieniem do zdjęć danego terenu, zostają zasygnalizowane wszystkie załamania granic poszczególnych parcel pobielonymi kamieniami granicznymi.

W grupie Niemieckiej przedstawiono zastosowanie aerofotogrametrii dla wykonania i reambulacji mapy gospodarczej Niemiec w skali 1 : 5 000.

W grupie Francuskiej przedstawiono wszechstronne stosowanie prac fotogrametrycznych dla różnych prac inżynieryjnych i tak: aktualizacja planów katastralnych, plany katastralne, parcelacyjne, scaleniowe, projekty regulacyjne rzek w skalach 1 : 5 000, projekty dróg w skali 1 : 2 000, plany w skali 1 : 10 000 dla celów melioracyjnych (Algier) oraz mapy dla celów geologicznych.

W grupie Szwedzkiej ciekawie przedstawiały się eksponaty mapy gospodarczej kraju, wykonanej w skali 1 : 10 000, która to skala dla kraju tak słabo zaludnionego okazała się wystarczająca (na 1 km^2 — 14 mieszkańców, podczas gdy w Polsce — 86 mieszkańców). Mapa ta jest opracowywana metodą przetwarzania zdjęć aerofotogrametrycznych, przy czym sporządzona zostanie dla terenów płaskich i podgórskich na obszarze 270 000 km^2 (ogólna powierzchnia Szwecji 449 000 km^2) i ma być wykonaną w przeciągu 5 lat.

W grupie Polskiej wystawione były prace Wojskowego Instytutu Geograficznego, Fotolotu i Politechniki Warszawskiej.

Pozwolę sobie jeszcze nadmienić, że, zwiedzając tę wystawę, mogłem stwierdzić, iż eksponaty polskie zgrupowano w sposób bardzo umiejętny i pomysłowy. Uzupełnione szeregiem wyjaśnień pozwalały zwiedzającym śledzić przebieg procesu stopniowego powstawania map i planów fotogrametrycznych, jak również metody opracowania triangulacji radialnej.

Sprawozdanie z Komisji I-ej Kongresu — mjr. *A. R. Zawadzki.* Prace te obejmowały stosowanie fotogrametrii naziemnej, której dalsze udoskonalanie nie jest przewidywane.

Graficzne wyrównanie aerotriangulacji — inż. *W. Kłopociński.* Na podstawie przeprowadzonych badań uzy-

skano wyniki stwierdzające, że wyrównanie graficzne triangulacji radialnej w porównaniu do wyrównania analitycznego daje pod względem dokładności wyniki niegorsze, przy tym zysk na czasie przy wyrównaniu graficznym wynosi 30%.

Inż. W. *Barański.*

●

POMIARY I KLASYFIKACJA GRUNTÓW

KATASTER GRUNTOWY

Tom III. Zeszyt I.

Uwagi nad sposobem wypełniania kwestionariuszy opisu rynku zbytu (nabycia) i gromad w związku z podziałem państwa na okręgi rolnicze — *J. Przeździecki.*

Uwzględnianie przy wymiarze podatku samych tylko klas i użytków — bez przyjęcia dodatkowych uzupełnień pod wpływem stosunków gospodarczych byłoby niesprawiedliwym. Na wymiar podatku mają często dominujący wpływ tak rynki zbytu jak i stosunki gospodarcze, w jakich żyją i rozwijają się poszczególne gromady oraz otaczające ich regiony wiejskie i ośrodki miejskie, siedziby władz, handlu, przemysłu. To też jednym z zadań klasyfikatorów jest opracowanie dwóch kwestionariuszy dotyczących: 1) opisu rynków zbytu i 2) opisu gromad. Następny etap — to komisja rzeczoznawców i posiedzenia powiatowych komisyj klasyfikacyjnych co do podziału Państwa na okręgi ekonomiczno-rolnicze.

Podział na okręgi ekonomiczne — inż. W. *Arciszewski.*

Autor poddaje rozważaniom możliwości sprawiedliwego podziału kraju na okręgi ekonomiczne, przy zastosowaniu metody punktowej, to jest wyników pracy klasyfikatora na podstawie danych zawartych w kwestionariuszach opisu rynku zbytu i gromad, (c. d. artykułu w następnym zeszycie).

Sporządzanie planów klasyfikacyjnych na fotoplanach — inż. W. *Karpowicz.*

Dość mglisty na pierwszy rzut oka fotoplan, niezrozumiały przy biurku, w polu staje się zrozumiały, nabiera plastyczności i znakomicie ułatwia klasyfikatorowi orientację w terenie przy pracy. Praca klasyfikatora to: klasa, typ, zasięg. Fotoplan daje wierny obraz szczegółów w terenie, a wyrazistość odcieni różnych gatunków i radzajów gleb ułatwia tę pracę. Zaletą fotoplanów to ich portatywność, jednolitość skali i ciągłość planu obejmującego od razu całość obszaru gromady. Jednak użycie fotoplanów nastręcza również pewne dość znaczne trudności. Fotoplany są bardzo wrażliwe na wilgoć tak, że często rysunek staje się wprost niewidoczny i pracę trzeba przerywać, promienie słoneczne powodują natomiast łatwe blaknięcie rysunku. Pracę w terenie utrudnia również konieczność pomiarów odcinków sprawdzających na liniach sklejeń stykówek fotoplanowych. W pracach kameralnych pewne utrudnienie stanowią: numeracja konturów oraz brak powierzchni poszczególnych jednostek i ogółu zdjęć. Plany fotogrametryczne (kreskowe) nie zdały jednak egzaminu praktycznego i nie mają do tej pory zastosowania. Zasadniczym brakiem tych ostatnich to niewykazywanie kopców granicznych, nieścisła lub całkiem mylna sytuacja wewnętrzna oraz całkowity brak drobnych konturów sytuacyjnych.

Przechowywanie i konserwacja operatów katastralnych w urzędach skarbowych. — inż. *Z. Zając.*

Szereg praktycznych wskazówek o przechowywaniu poszczególnych części operatu katastralnego, jak: map ewidencyjnych, szkiców polowych, protokółów parcelowych, obliczeń, arkuszy posiadłości gruntowych oraz instrumentów mierniczych.

Gminy katastralne na obszarze województw południowych. — inż. W. *Murzewski.* Są to rozważania na temat pojęcia gminy katastralnej, podatkowej i administracyjnej. Dawne gminy katastralne w wielu wypadkach stały się obecnie jednostką kartograficzną dla określonego terytorium i dlatego gminę katastralną należałoby nazwać obrębem katastralnym. Usunięte wówczas zostaną wątpliwości mogące wyniknąć z pomieszania pojęć: gminy w znaczeniu administracyjnym i gminy w znaczeniu katastralnym.

Inż. W. *Barański.*

●

PRZEGLĄD URBANISTYCZNY

Na wstępie zeszytu Nr. 2—3 (wrzesień — grudzień 1938 r.) inż. *St. Kluźniak* w artykule p. t. „Planowanie terytorialne" uzasadnia konieczność wyodrębnienia z obowiązującego Prawa Budowlanego spraw dotyczących planowania terytorialnego pod postacią osobnej ustawy oraz potrzebę utworzenia centrali planowania terytorialnego.

Przede wszystkim autor podkreśla, że przyjęta przez ustawodawstwo terminologia: „planowanie ogólnokrajowe" czy „regionalne" — jest nieodpowiednia, gdyż można włożyć w to treść znacznie przekraczającą zagadnienia urbanistyczne, ponieważ może być naprz. ogólno-krajowe planowanie gospodarcze, któremu autor nadaje następującą definicję

„Planowanie terytorialne jest odpowiednikiem długookresowego planu gospodarczego, uwzględniającego zasadnicze założenia polityki państwowej w odniesieniu do zagadnień społeczno-demograficznych, administracyjnych i obronności; ma ono na celu ujęcie we właściwy program przeznaczenia, powiązania i urządzenia terenów w ramach takiego terytorialnego układu elementów gospodarowania i odpowiednich urządzeń, który by zapewnił najlepsze wykorzystanie ich możliwości rozwojowych".

Przechodząc dalej do bliższego określenia zadań planowania w skali ogólno-krajowej i regionalnej, autor przychodzi do wniosku o konieczności powołania wspomnianej centrali planowania terytorialnego, powołując się przy tym na opinię przewo-

dniczącego Komisji regionalnego planu zabudowania Okręgu Warszawskiego, który w swym sprawozdaniu stwierdza, że:

„Proces planowania regionalnego dochodzi do momentu, kiedy planowanie poszczególnych obszarów w oderwaniu od całości planu kraju staje się niemożliwym".

Inż. Mgr. Z. *Rudolf* w artykule p. t. „T e c h n i k a s a n i t a r n a" — daje w formie bardzo interesującej i żywej zarys istoty tej tak jeszcze u nas nie docenianej gałęzi techniki, ilustrując omawiane sprawy całym szeregiem ciekawych danych statystycznych, dając przy tym w skrócie zarys działalności Referatu Techniki Sanitarnej M. S. Wew.

Inż. arch. *A. Gravier* — daje „P r z y c z y n e k d o u r b a n i s t y c z n e j r e g u l a c j i c e n t r u m W a r s z a w y", Prof. S. *Turczynowicz* — „R a c j o a l n e p l a n o w a n i e w s i" — jest to referat wygłoszony na XI Zjeździe Higienistów Polskich, odbytym w r. ub. w Lublinie.

Wychodząc z założenia, że przebudowa wsi polskiej — w szerszym znaczeniu tego słowa — ma olbrzymie znaczenie państwowe, autor podkreśla, iż każdy krok na drodze tej przebudowy „winien być przemyślany gruntownie, a pośpiech, w danym wypadku spostrzegany niestety bardzo często, — jest niewskazany, gdyż może pociągnąć za sobą błędy, które się będą dawały odczuwać w życiu szeregu pokoleń".

Do takich błędów autor zalicza między innymi nieracjonalne planowanie osiedli, powstających w związku z przebudową ustroju rolnego.

W konkluzji autor przychodzi do następujących wniosków:

1) „Zaprojektowanie racjonalnego rozplanowania wsi wymaga wiele pracy i myśli; powinny być przeto stworzone warunki umożliwiające poświęcenie dosyć czasu na najlepsze rozwiązanie zagadnienia w każdym poszczególnym wypadku i 2) Prócz dwu obecnie stosowanych sposobów planowania wsi: chutorowego i skupieniowego — należy przy projektowaniu brać pod rozwagę rozsiedlanie przysiółkami".

Inż. *P. Jakowlew-Herbaczewski* w swych bardzo śmiało i żywo napisanych uwagach p. t. „N i e c o o z a g a d n i e n i u t r a m w a j ó w, m e t r o i t. p." protestuje przeciwko projektowaniu w Warszawie kolei podziemnej, (t. zw. „metro"), której koszty wyniosą setki milionów, a zapłacą za nią *tak ci, którzy będą, jak również i ci, co nie będą jeździć tą koleją".*

Wychodząc z założenia, że Warszawy na to jeszcze nie stać, autor — w myśl przysłowia: wedle stawu grobla — proponuje cały szereg ulepszeń, usprawniających istniejącą komunikację; przeprowadzenie daleko posuniętych zamierzeń regulacyjnych, opartych na zasadzie: „najpierw komunikacja, a potem dekoracja"; przebicie nowych ulic i t. p.

Przyznać trzeba, że uwagi dotyczące usprawnienia istniejącego ruchu komunikacyjnego (tramwaj i autobus) — są bardzo cenne, natomiast argumenty przeciwko kolei podziemnej — niezbyt przekonywujące; szczególnie ten, że będą za nią płacić i ci warszawiacy, co nie będą z niej korzystać.

Przyznam się, że jeżeli tak i tak mam za warszawskie „metro" płacić, to już wolę nim przynajmniej jeździć.

Nie wątpię, iż przydarzy się to — i nie raz — również i Autorowi omawianego artykułu.

Zeszyt zamykają: „P r z e g l ą d p i ś m i e n n i c t w a" „I n f o r m a c j e" i „P r z e g l ą d p r z e p i s ó w".

K. S.

KRONIKA

Ś. P. JÓZEF PAWLIŃSKI

W dniu 10 marca r. b. zmarł nagle ś. p. Kolega *Józef Aleksander Pawliński*, urodzony w Warszawie dnia 12 grudnia 1902 r.

Będąc uczniem gimnazjum im. *Jana Zamoyskiego* w Warszawie w roku 1920 wstępuje jako ochotnik do 3 pułku strzelców konnych, w którym służył do 10.VI.1921 r., przebywając całą kampanię polsko-bolszewicką na froncie.

W roku 1927 po otrzymaniu matury wstępuje na Wydział Geodezyjny Politechniki Warszawskiej. W życiu akademickim bierze żywy udział i w ciągu dwóch lat jest członkiem zarządu Koła Geodetów. Wśród kolegów ogromnie lubiany i ceniony — za swą prawość, szczerość i radosne usposobienie. Obdarzony miłym głosem był najmilszym towarzyszem na wycieczkach koleżeńskich. Kończył studia dzięki wytrwałej pracy, ożywionej szlachetną ambicją.



W ciągu lat ostatnich zajmował odpowiedzialne stanowisko w referacie pomiarowym Komisariatu Rządu m. st. Warszawy, będąc, dzięki swym wybitnym zdolnościom, pracowitości i zaletom charakteru niezmiernie cenionym przez przełożonych.

Ponadto prowadził ćwiczenia praktyczne w Szkole Drogowej, wykazując przy tym duże zamiłowanie i uzdolnienie do pracy pedagogicznej.

Z chwilą powstania Związku Inżynierów Miernictwa zapisuje się na członka-juniora.

O różnostronności zainteresowań i czynności Kolegi *Pawlińskiego* świadczy między innymi fakt, że pomimo nawału zajęć zawodowych, umiał znaleźć czas, aby przystąpić do opracowania projektu, okładki dla „*GEODETY*"; niestety było to już zaledwie na parę godzin przed niespodziewanym zgonem...

Pogrzeb ś. p. *Józefa Pawlińskiego* był manifestacją gorących uczuć dla wielkich zalet Jego serca i charakteru.

Zmarły osierocił żonę i dwoje dzieci.

Cześć Jego pamięci! M. G.

●

Z Międzynarodowej Federacji Mierniczych.

Tegoroczny zjazd Komitetu Permanentnego Międzynarodowej Federacji Mierniczych odbędzie się w Zurichu w dniach 16—19 września. W tym też czasie obradować będą stałe komisje Federacji: Katastralna i Słownika Technicznego.

Zjazd odbywać się będzie podczas trwania Szwajcarskiej Wystawy Krajowej, obrazującej dorobek pracy wszystkich sfederowanych kantonów Helwecji. Należy podkreślić czynny udział w Wystawie miernictwa szwajcarskiego, które posiada oddzielny pawilon wystawowy.

●

Wycieczka techniczna do Szwajcarii.

Z okazji Zjazdu Komitetu Permanentnego Międzynarodowej Federacji Mierniczych i Wystawy Krajowej w Zurichu, Związek Polskich Zrzeszeń Mierniczych pragnie zorganizować w czasie od 5 do 25 września r. b. (ścisłe daty ustalone zostaną później) wycieczkę techniczną do Szwajcarii, mającą na celu zapoznanie Kolegów ze stanem miernictwa szwajcarskiego we wszystkich jego przejawach (kataster, miasta, fabryki instrumentów geodezyjnych itd.). Światowo wysoki poziom techniki mierniczej w Szwajcarii, specjalne warunki tegorocznej wystawy oraz zapewniona pomoc kolegów szwajcarskich przy zwiedzaniach urządzeń i instytucyj mierniczych, dają należytą gwarancję pełnego sukcesu technicznych zainteresowań wycieczki.

Celem dania możności wypowiedzenia się szerszego grona zainteresowanych Kolegów co do projektowanej marszruty, podajemy poniżej w skrócie dwie ewentualne tury:

a) W y c i e c z k a w i ę k s z a: — przez Zbąszyń, Berlin, Kolonię do Paryża (3 — 4 dni pobytu), po czym przez Bazyleję do Zurichu). Pobyt w Szwajcarii około 7 — 8 dni ze zwiedzaniem i wycieczkami techniczno-turystycznymi do Genewy, Lozanny i t. d., — po czym powrót przez Mediolan (zwiedzenie), Wenecję (zwiedzenie), Wiedeń (ew. zwiedzenie) i Bogumin.

Czas trwania wycieczki około 20 dni, koszt udziału od osoby zł 570, który obejmuje: paszport zagraniczny z wizami, bilet kolejowy III kl., pobyt i utrzymanie w całym okresie wycieczki, przejazdy z dworców do hoteli (2 walizki na osobę), stałą opiekę przewodnika. Przy przejazdach kolejowych w kl. II dopłata zł 80.

b) W y c i e c z k a m a ł a — przez Zduny via Monachium do Zurichu, pobyt w Szwajcarii z wycieczkami i zwiedzaniem, powrót przez Wiedeń (zwiedzenie) i Bogumin.

Czas trwania wycieczki około 14 dni, koszt od osoby zł 435, dopłata do kl. II na kolejach zł 65.

Koszty przejazdu liczone są od granicy Rz. P.

Udział w wycieczce wziąć mogą zarówno członkowie zrzeszeń mierniczych, wchodzących w skład Związku Polskich Zrzeszeń Mierniczych, jakoteż i inne osoby, interesujące się zagadnieniami mierniczymi, oraz osoby towarzyszące.

Prezydium Zw. P. Zrz. Miern. prosi o zgłaszanie udziału w projektowanej wycieczce do dnia 20 lipca r. b. pod adresem: Warszawa, ul. Filtrowa 63 m. 15 inż. W. *Surmacki*, z podaniem na którą z podanych wyżej wycieczek zainteresowany reflektuje.

Po otrzymaniu zgłoszeń Zw. P. Zrz. Miern. ustali ostateczny program wycieczki, podając go do wiadomości zainteresowanych.

Wycieczka dojdzie do skutku przy najmniej 15 uczestnikach.

●

Zjazd mierniczy III Rzeszy.

W dniach 1 — 3 lipca b. r. ma się odbyć w Wiedniu Zjazd mierniczych III-ej Rzeszy.

W pierwszym dniu Zjazdu przewidziane jest zwiedzanie miejskiego biura pomiarów i urzędu katastralnego w Wiedniu oraz przemówienie okolicznościowe Dr *Dohrmanna*, prezesa Związku mierniczych niemieckich w wiedeńskim „Domu Technika".

W drugim dniu — akademia i referat p. *Pfitzera*, radcy m-stwa spraw wewn. p. t. „Wykonanie pomiarów i sporządzanie mapy Wielkiej Rzeszy".

Trzeci dzień obrad poświęcony jest referatom fachowym.

Komunikaty Sekretariatu Z. I. M.

Z Zarządu Głównego.

Od ostatniego komunikatu Zarządu Głównego, zamieszczonego w Nr. 1 „*GEODETY*", organizacja Związku posunęła się znacznie naprzód, umożliwiając normalne życie i przejawy pracy związkowej.

Wszystkie oddziały na prowincji zostały zorganizowane, a mniejsze ośrodki, nie mogące w chwili obecnej stworzyć Oddziału, przyłączone zostały do sąsiadujących zorganizowanych Oddziałów ZIM. W szczególności koledzy z Lublina i Wołynia przynależą czasowo do Oddziału Warszawskiego. Obecnie więc organizacja ZIM pokrywa cały teren Rzeczypospolitej.

W ciągu ostatnich 2-ch miesięcy przyjęto nowych członków: do Oddziału Warszawskiego — 7 zwyczajnych i 6 juniorów; do Oddz. we Lwowie — 3 zwyczajnych; do Oddz. Wileńskiego — 2 i do Oddz. Białostocko-Poleskiego — 3-ch.

Ze względu na okres sezonowych prac w terenie, Zarząd Główny postanowił odbywać posiedzenia rzadziej, zlecając Prezydium Zarządu załatwianie spraw bieżących.

Ostatnie posiedzenie Zarządu Głównego odbyło się w dn. 5.VI. b. r., następne wyznaczono na dzień 4.IX. b. r.

W związku z nawałem prac w Zarządzie Głównym, dokooptowano kol. *Brzozowskiego Wacława*, jako zastępcę sekretarza i kol. *Daszkiewicz-Bortnowskiego Bohdana*, jako zastępcę skarbnika.

Zarząd Główny skierował do odpowiednich ministerstw i władz powiadomienia o powstaniu ZIM, jego celach i zadaniach. Przedłożono także zainteresowanym władzom uchwały I Kongresu Inżynierów Miernictwa z prośbą o uwzględnianie ich w wydawanych zarządzeniach.

Na skierowany do firmy *H. Wild* w Heerbruggu list Zarządu Głównego, w celu realizacji uchwały I Walnego Zgromadzenia Delegatów ZIM o zmianę przedstawiciela Firmy w Polsce, — otrzymano odpowiedź nie zadawalającą, wobec czego Zarząd Główny postanowił zwrócić się do wszystkich kolegów o ścisłe przestrzeganie wspomnianej uchwały i powstrzymanie się od zakupów instrumentów firmy *H. Wild* w Heerbruggu, do czasu zmiany przedstawiciela na Polskę.

Na otrzymane od Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych zaproszenie na Zjazd Delegatów w Poznaniu w dniach 13—16-go kwietnia b. r. Zarząd Główny przesłał Zjazdowi telegraficznie życzenia owocnych obrad.

Postanowiono ogłosić konkurs na godło ZIM i znaczek związkowy.

W najbliższym czasie członkom Związku zostaną doręczone przez Zarządy Oddziałów legitymacje na rok bieżący. Legitymacje członkowskie zmieniane będą corocznie.

Ze spraw drobnych zanotować należy przyznanie ofiary na cele Polskiego Związku Zachodniego w kwocie zł 50 oraz zwiększenie o 100 zł subsydium dla Koła Geodetów Studentów Politechniki Warszawskiej na częściowe pokrycie strat powstałych przy urządzaniu przez Koło „Czarnej Kawy" w okresie Kongresu, która musiała być odwołana w związku z żałobą po zgonie Ojca Świętego.

●

Komunikat Skarbnika Zarządu Głównego Z. I. M.

Składki na rzecz Zarządu Głównego Z. I. M. Oddziały winny wpłacać na konto czekowe P. K. O. Nr. 17 104 — Związek Inżynierów Miernictwa R. P. — Zarząd Główny.

●

Komunikaty Oddziałów Z. I. M.

Oddział Krakowski.

Na Walnym Zebraniu w dniu 12 marca 1939 r., pod przewodnictwem inż. *Bolesława Skąpskiego*, nastąpiło ukonstytuowanie się Oddziału Krakowskiego Związku Inżynierów Miernictwa przez wybór władz w następującym składzie:

Prezes Oddziału: Prof. *Oskar Nawotny*

Członkowie: Kol. *Stanisław Czarnecki*

„ *Stanisław Dobrowolski*
„ *Karol Perschke*
„ *Michał Odlanicki*
„ *Stefan Rapf*
„ *Antoni Ripa*
„ *Bolesław Skąpski*
„ *Juliusz Zięborak.*

Komisja rewizyjna:

„ *Mieczysław Gawlikowski*
„ *Otmar Gedliczka*
„ *Jan Hackbeil*

Sąd koleżeński:

„ *Józef Czajka*
„ *Aleksander Czechowicz*
„ *Józef Łoś*
„ *Władysław Musiał*
„ *Edward Stoy*
„ *Bolesław Szarek*

Na Zebraniu tym wygłosił kol. *Odlanicki* referat organizacyjny ZIM-u, kol. *Tysowski* „O rezolucjach Kongresu w Warszawie", uwzględniając specjalnie zagadnienie triangulacji państwowej. Po Zebraniu uczestnicy zwiedzili Zakład Geodezji i Miernictwa Górniczego Akademii Górniczej w Krakowie.

Ukonstytuowanie się nowego zarządu nastąpiło dnia 19.III. 1939 r.

Wiceprezesi: kol. *Stanisław Dobrowolski* i *Bolesław Skąpski.*

Sekretarz kol.: *Stanisław Czarnecki.*

Skarbnik kol.: *Antoni Ripa.*

Członkowie Zarządu kol. kol.: *Odlanicki, Perschke, Ziemborak* i *Rapf.*

Na posiedzeniu Zarządu z dnia 6.V.1939 r. uchwalono regulamin Oddziału Krakowskiego. W myśl tego regulaminu uzupełniono skład Zarządu przez wybór kol. *Odlanickiego* zastępcą skarbnika oraz kol. *Tysowskiego* zastępcą sekretarza.

Kol. *Tysowskiego* dokooptowano do Zarządu na miejsce kol. *Perschkego*, który przeniósł się do Warszawy.

Adres dla korespondencji: Kraków, ul. Aleja Mickiewicza 30, Akademia Górnicza, Katedra Geodezji i Miernictwa Górniczego.

Zarząd zorganizował dział poradnictwa zawodowego dla członków Krakowskiego Oddziału ZIM-u. Koledzy, którzy spotkają się w czasie wykonywania swoich czynności zawodowych z pewnymi wątpliwościami, mogą zwracać się do Zarządu o wyjaśnienia, które udzielane będą drogą korespondencji lub osobiście przez fachowców odnośnych dziedzin służby mierniczej.

Dotychczas odbyła się jedna wycieczka — do archiwum map katastralnych w Krakowie pod przewodnictwem kol. *Dobrowolskiego* w celu zapoznania uczestników ze sporządzaniem odbitek litograficznych map katastralnych.

●

Oddział Warszawski.

Oddział Warszawski.

W okresie od 31 marca do 31 maja 1939 odbywały się 2 Zebrania Zarządu i 2 Zebrania ogólne Oddziału. Na zebraniach ogólnych wygłoszono następujące referaty:

„Mierniczy przysięgły w świetle cyfr"— Kol. *Tadeusz Szymański.*

„Pomiary miast metodą bezpośrednią i fotolotniczą" — Kol. *Władysław Barański.*

Oddział Warszawski liczy obecnie 141 członków zwyczajnych i 8 członków juniorów.

Na apel Zarządu Oddziału wpłacili na F. O. N. nast. kol. kol. *Barański Władysław, Chojnicki Wilhelm, Jasnorzewski Jerzy, Kobyliński Janusz, Kutzner Jerzy, Lipiński Mieczysław, Łukasiewicz Eugeniusz, Mroz Adolf, Niemczyk Paweł, Różycki Jan, Sadowski Antoni, Surmacki Władysław, Szachowicz Zygmunt, Szwed Bohdan, Szymański Tadeusz, Wolski Eugeniusz.* Poza tym Zarząd Oddziału przekazuje 21 zł, wpłaconych nadliczbowo jako składki przez b. członków Koła Inżynierów Mierniczych, którzy obecnie do Oddziału nie należą, a mianowicie Kol. kol.: *Cichosz Franciszek, Cichosz Roman, Fursa Jan, Gadziński Stefan Gałkiewicz Wiktor* i *Nowakowski Cezary*. Razem 130 zł.

Dalsze ofiary prosimy wpłacać na nasze konto P. K. O. Nr. 22585 lub na ręce Skarbnika.

Zebrane kwoty zostały przekazane na F. O. N. za pośrednictwem Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie.

Z okazji „Tygodnia P. Z. Z.", poświęconego propagandzie prac Polskiego Związku Zachodniego, Zarząd Oddziału złożył kwotę 50 zł na cele tego Związku.

●

Od Komitetu Organizacyjnego Kongresu.

Na skutek licznych zapytań i zgłoszeń, Komitet Organizacyjny 1-go Kongresu Inżynierów Miernictwa podaje niniejszym do wiadomości, że księga pamiątkowa Kongresu zostanie wydana w dwóch tomach, zawierających oddzielnie część ogólno-sprawozdawczą i referaty.

Tom, zawierający referaty, wygłoszone tak na plenum Kongresu, jak i na posiedzeniach Komisji ukaże się w połowie lipca b. r.

●

Sprawa uzyskiwania przez inżynierów miernictwa uprawnień mierniczego górniczego.

Interesująca wielu inżynierów miernictwa sprawa uzyskiwania uprawnień do wykonywania zawodu mierniczego — górniczego i w związku z tym kwestia uzupełniających studiów w Akademii Górniczej w Krakowie (co było przedmiotem obrad IV Komisji I-go Kongresu Inżynierów Miernictwa), wywołuje w dalszym ciągu duże zainteresowanie, o czym świadczy między innymi powzięta w tym przedmiocie uchwała Związku Studentów Inżynierii Mierniczej Politechniki Lwowskiej, skierowana do Zarządu Głównego Z. I. M.

Jak się dowiadujemy, sprawa ta jest na dobrej drodze i spodziewać się należy, że pomyślne jej rozwiązanie nastąpi przy okazji przewidywanej reformy studiów na wydziale miernictwa górniczego Akademii Górniczej w Krakowie.

●

Od Redakcji.

Następny zeszyt *„Geodety"* ukaże się w lipcu i będzie poświęcony pomiarom m. Lwowa.

●

Errata.

Przykry błąd druku zniekształcił w Nr. 1 *„Geodety"* nazwisko Członka Prezydium I-go Kongresu Inżynierów Miernictwa — inż. Konstantego Relicha, co niniejszym prostujemy.

●

TREŚĆ:

Somaire:

Redakcja i Administracja miesięcznika „Geodeta", Warszawa ul. Czackiego 3. (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 215-91 i 657-04.

Redaktor Inż. K. SAWICKI.

Drukarnia Techniczna, Sp. Akc., Warszawa, Czackiego 3/5, tel. 614-67 i 277-98.

Warunki prenumeraty miesięcznika „Geodeta"
w kraju:

Przedpłata roczna	20 zł
„ półroczna	11 „
„ kwartalna	6 „
zagranicą:	
Przedpłata roczna	25 zł
„ półroczna	14 „
„ kwartalna	8 „
Cena poszczególnych zeszytów	2 „
Za zmianę adresu (znaczkami pocztowymi)	1 „

Ceny ogłoszeń w miesięczniku „Geodeta"
łącznie z umieszczeniem w czasopiśmie „Przegląd Techniczny"

Za jedną stronę	300 zł
„ pół strony	165 „
„ ćwierć strony	90 „
„ jedną ósmą strony	45 „
„ jedną szesnastą strony	25 „

Konto czekowe P. K. O. Nr 3.494
Ogłoszenia dla poszukujących pracy członk. Z.I.M.— bezpłatne